VMF

Variable Multi Flow



AERMEC
la prima per il clima

MANUALE TECNICO PER SERVIZI ASSISTENZA

PRESENTAZIONE COMPONENTI

VMF. Sistema Variable Multi Flow

Il nuovo sistema VMF (variable multi flow) è un sistema di gestione e controllo di impianti idronici per il condizionamento, il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria. Il sistema VMF consente il controllo completo di ogni singolo componente di un impianto idronico sia localmente che in maniera centralizzata e, sfruttando la comunicazione tra i vari componenti dell'impianto stesso, ne gestisce le performance senza trascurare in alcun istante il soddisfacimento della richiesta di comfort dell'utente finale, ma raggiungendo ciò nella maniera più efficiente possibile con conseguente risparmio energetico.
Coniugando il controllo (locale e centralizzato) e la flessibilità di installazione e funzionamento tipica di un impianto idronico costituisce una valida alternativa ai sistemi a volume di refrigerante variabile (VRF).
I termostati **E0-E1-E18** sono stati progettati per poter comunicare e interagire con altri termostati **E0-E1-E18** tramite una seriale di tipo TTL per gestire informazioni all'interno di piccole reti di fancoil composte al massimo da 6 termostati e con una lunghezza massima della linea seriale TTL pari a circa 30 metri. Questa è stata infatti pensata per soddisfare delle piccole zone in cui vi siano più di un fan coil che si vogliono controllare da un unico punto di comando. In questa rete è sempre presente un master, a cui è collegata l'interfaccia utente E2/E2H o E4, che va a comandare il funzionamento degli slave(max 5) ad esso connessi solamente tramite un cavo seriale schermato a tre poli. Questo semplifica le installazioni evitando di usare accessori come le SIT3/5 usati nelle serie precedenti .
Inoltre è possibile avere una rete seriale di tipo modbus (RS485) di livello superiore in cui possono interagire fino a 64 master (con relativi slave) collegati con un comando centralizzato **E5** oppure fino a 254 master con un sistema BMS esterno (in tal caso verrà fornito un protocollo standard con indirizzi seriali con i quali il sistema BMS andrà a comunicare).

Componenti principali del sistema VMF

Codice ricambio 9116346 (scatola +scheda)

VMF-E0

Led presenza rete

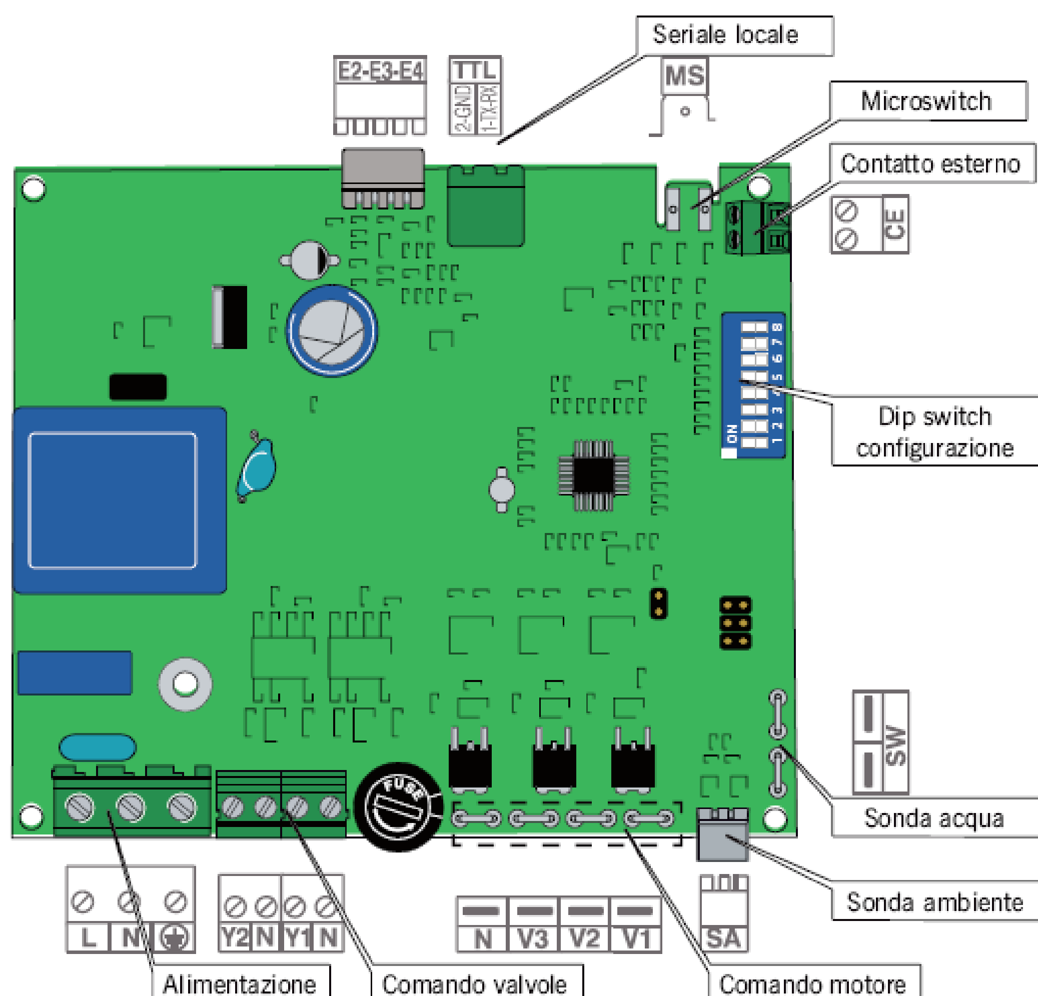




E' la versione base del termostato , può essere master e gestire una rete TTL di max. n° 6 fancoil. Si collega indifferentemente con interfaccia utente E2/E2H o E4
Non può comunicare con la rete seriale modbus RS485 e quindi non va installata come master nel caso di installazioni di reti con E5 o BMS. Non può neppure essere installata con motori inverter.

VMF-E0 consente di gestire:

- Tre velocità del ventilatore in maniera manuale.
- Ventilazione continua e termostatazione tramite controllo dellevalvole.
- La modalità automatica del ventilatore in funzione del carico.
- Visualizzazione della stagione.
- Visualizzazione degli allarmi e della richiesta di ventilazione.
- Fino a due valvole del tipo ON/OFF a due o tre vie.
- Accensione di una resistenza elettrica.
- Lampada germicida.
- Filtro Plasmacluster.
- Una sonda per la temperaturadell'aria.
- Una sonda di temperatura dell'acqua con funzione di minima e massima temperatura e di changeover.
- Cambio di stagione in base alla temperatura dell'acqua o dell'aria (per impianti a 4 tubi).
- Ingresso digitale per "contatto esterno".
- Microswitch per il contatto aletta.
- Funzione antigelo.
- Comunicare con altri termostati attraverso una seriale dedicata che si basa sugli standard logici TTL.



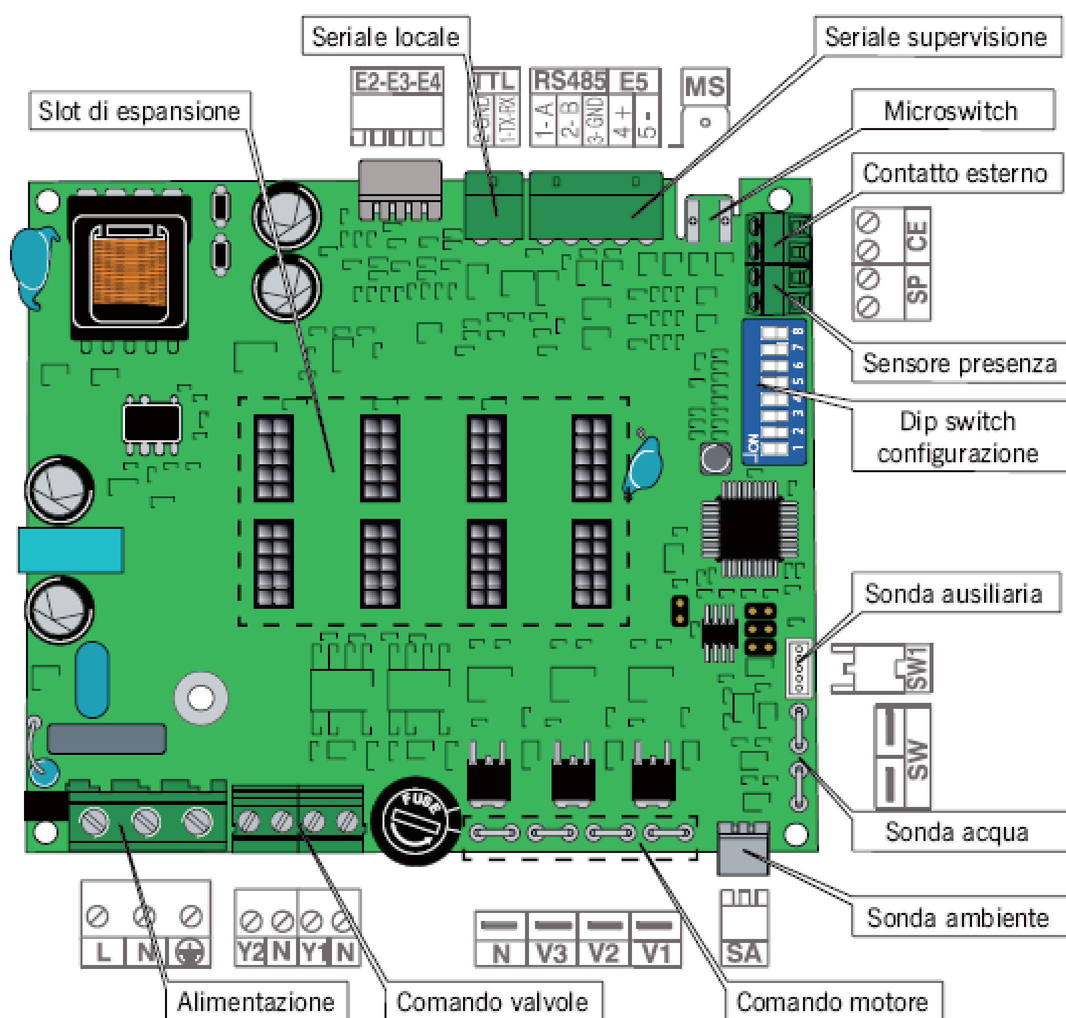
VMF-E1

Codice ricambio 911????-
(scatola +scheda)





E' la versione più evoluta del termostato E0, con le stesse funzionalità ma con la possibilità di comunicare con la seriale modbus RS485 e quindi **da utilizzare come master nel caso si dovesse installare in reti con pannello centralizzato E5 o con BMS.**



VMF-E1 consente inoltre di gestire:

- Una sonda acqua aggiuntiva (accessorio) per il controllo della seconda batteria (impianti a 4 tubi).
- Sensore di presenza.
- Ingresso per seriale di supervisione.Nelle reti composte da più ventilconvettori suddivisi in zone climatiche indipendenti, il regolatore di zona VMF-E1 consente la comunicazione con un supervisore centrale d'impianto (**VMF-E5**).

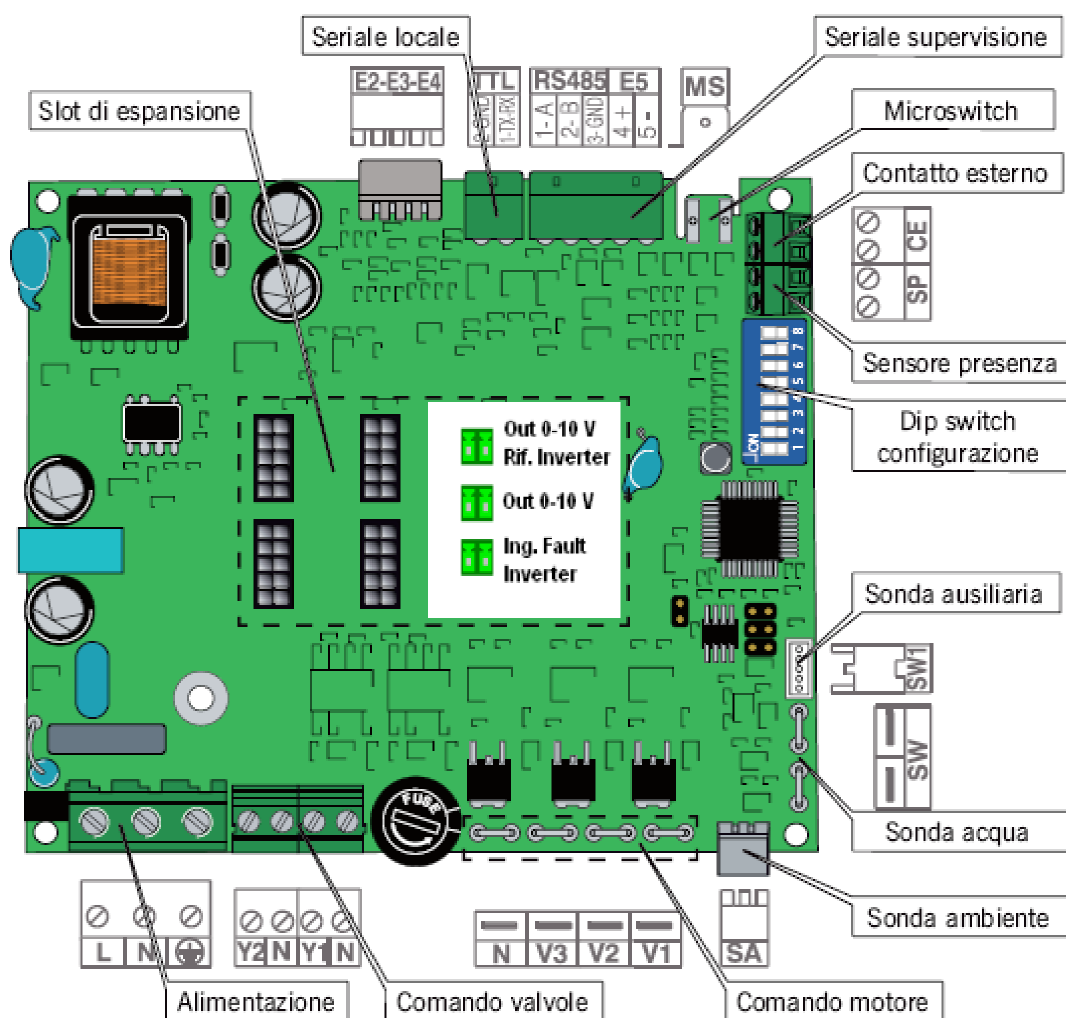
VMF-E18

Codice ricambio 911????(scatola +scheda)



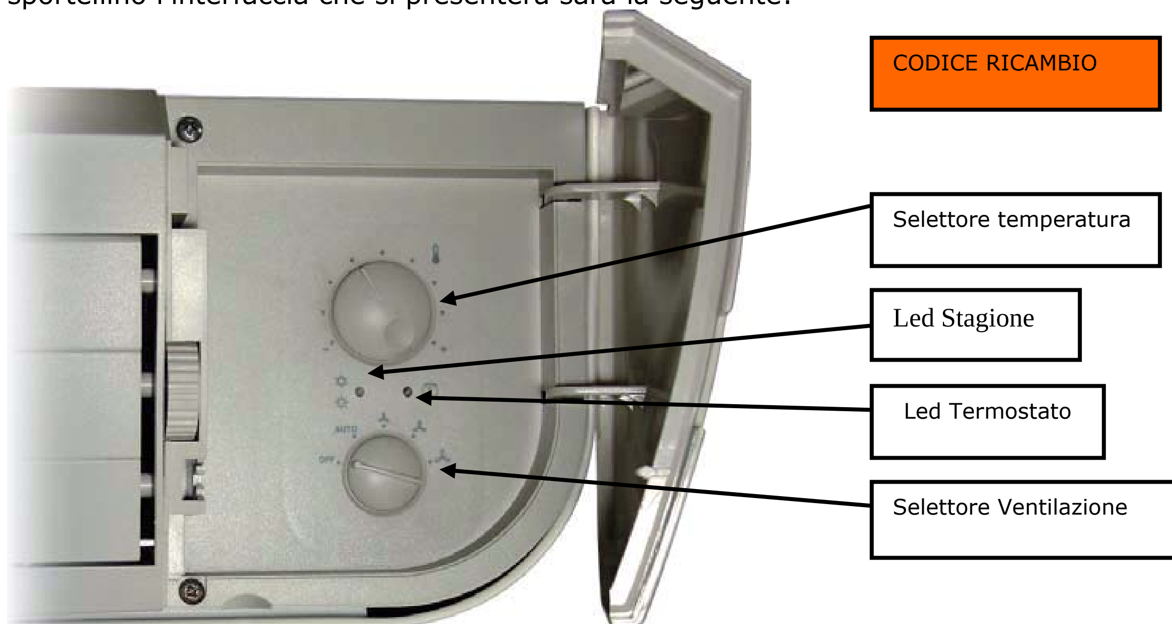


E' la versione con le stesse funzionalità della WMF-E1 **dedicata alla gestione di motori inverter** di tipo brushless



Interfaccia utente WMF-E2

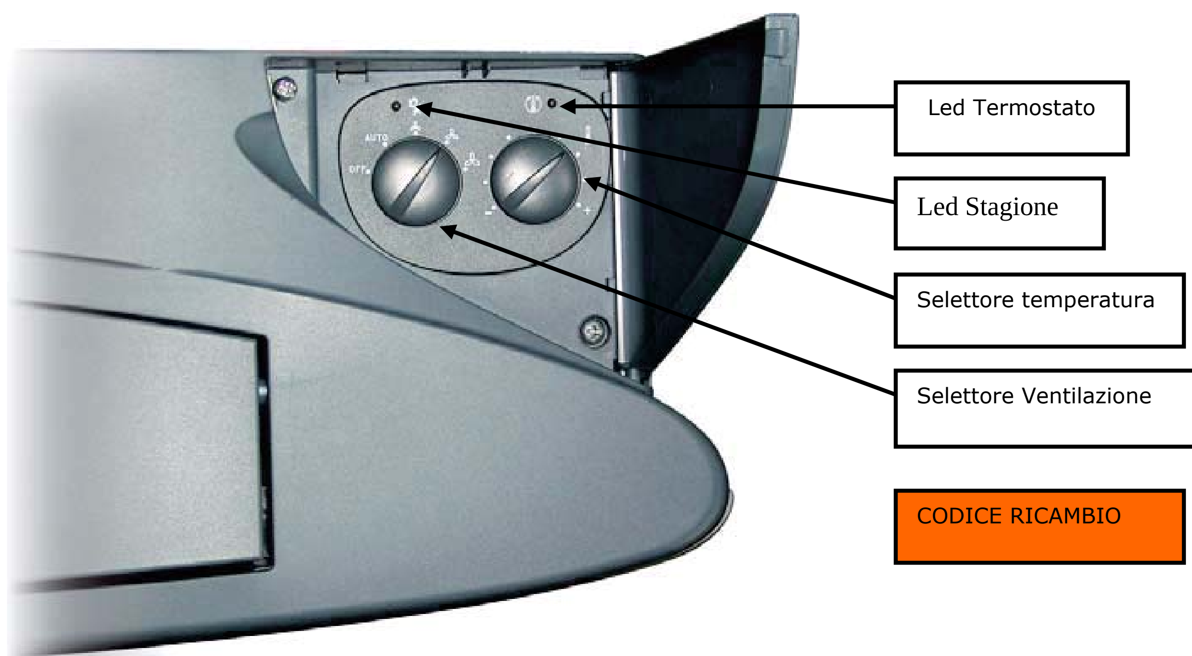
L'interfaccia utente E2 si presenta in maniera analoga a quella dei termostati PTI, che vengono alloggiati su un elemento plastico destro o sinistro della macchina. Una volta aperto lo sportellino l'interfaccia che si presenterà sarà la seguente:



Con la serie VMF-E2 si è mantenuta la continuità anche per i comandi, per cui le operazioni da eseguire per l'utilizzatore sono esattamente le stesse come nella serie PTI.
Questo accessorio è destinato alle installazioni con serie **FCX** e **OMNIA UL**.

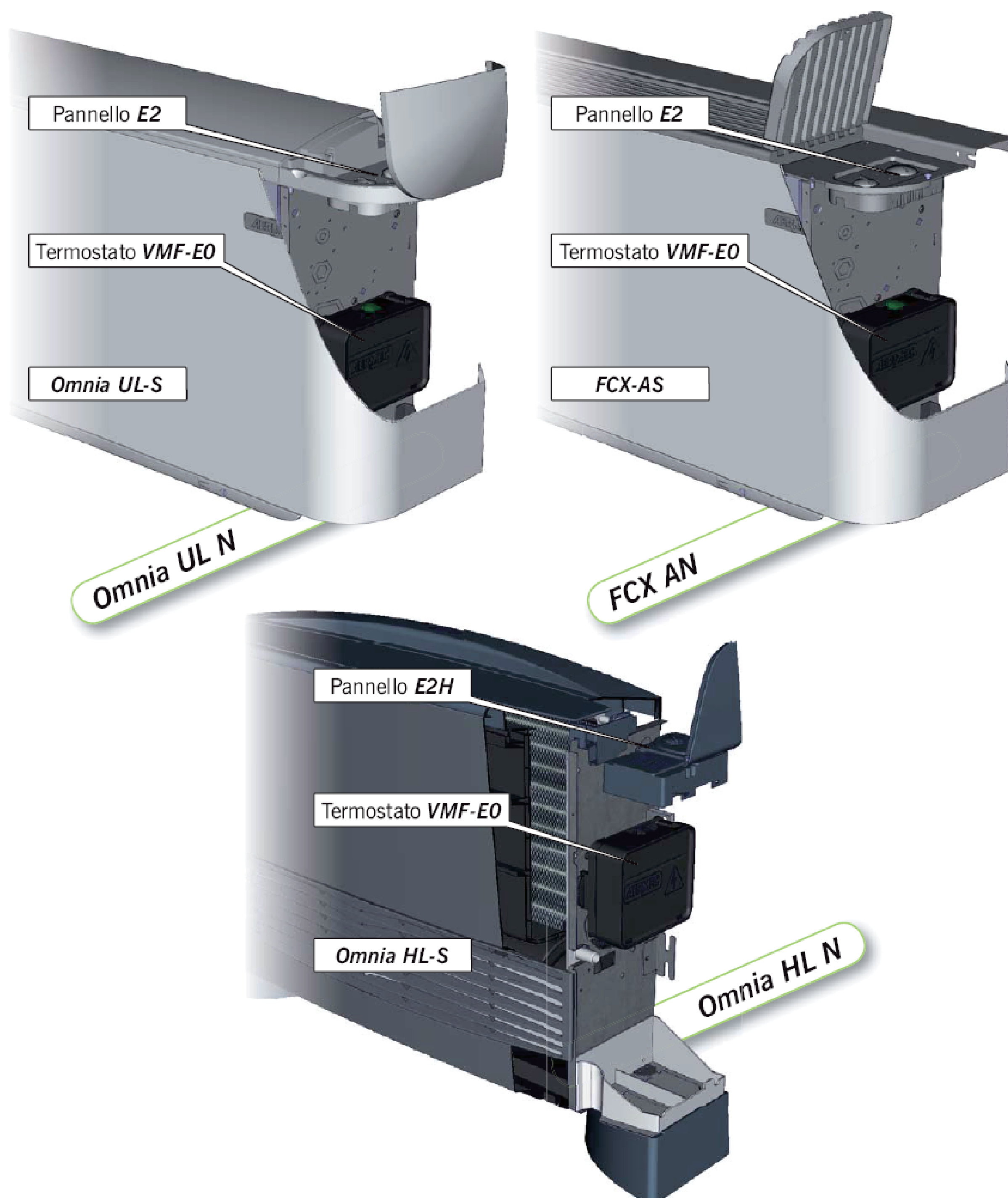
Interfaccia utente E2-H

Questo tipo di interfaccia si presenta in maniera analoga a quella dei termostati PHL4, che vengono alloggiati su un elemento plastico destro o sinistro della macchina. Una volta aperto lo sportellino l'interfaccia che si presenterà sarà la seguente:



Anche per il pannello E2-H la modalità di utilizzo è rimasta invariata rispetto alle serie precedenti PHL4. Ovviamente questo accessorio è destinato all'utilizzo in installazioni con convettori di tipo **OMNIA HL**.

Nuova gamma di ventilconvettori FCX e OMNIA con termostati elettronici della serie VMF integrati.



Interfaccia utente pannello E4

Il nuovo pannello a muro **E4** è dotato di un display grafico e di una linea moderna molto sottile(11mm) **.** Caratteristiche e funzioni principali:
• Display LCD.
• Tastiera con pulsanti a sfioramento.
• Grande facilità di installazione, studiato per coprire una scatola ad incasso tipo **503**.
• Set di temperatura limitato a ± 6° oppure ± 3° rispetto al set principale in base all'impostazione dei dip relativi alla zona morta su ciascuna scheda.
• Gestione della velocità di ventilazione manuale o automatica anche in abbinamento con ventilconvettori ad inverter dotati di scheda VMF-E18.
• Visualizzazione allarmi.
• Visualizzazione temperatura ambiente.
• Lettura della temperatura ambiente a scelta sul pannello (grazie alla sonda integrata), sul ventilconvettore (i termostati VMF-E0/E1/E18 vengono forniti con sonda aria) oppure mediata tra le due sonde.



CODICE RICAMBIO 9116773

Interfaccia utente pannello E5

E' il pannello evoluto centralizzato**. Da utilizzare esclusivamente con seriale RS485.**
E' disponibile in due colori: bianco (**WMF-E5B**) o nero (**WMF-E5N**). Da incasso su scatola unificata **506E**.

CODICE RICAMBIO



Tasto incrementa dato

Tasto decrementa dato

TastoON/OFF

Tasto enter

Tasti con funzionalità legate alla pagina visualizzata.

VMF-E5, funzioni principali del controllore centrale



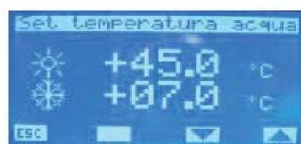
Nominazione di ogni zona climatica



Completo settaggio di ogni zona



Impostazione autonoma di ciascun set per ogni zona



Impostazione del set della pompa di calore/ chiller



Programmazione di fasce orarie

La struttura dei vari menù e visualizzazioni del pannello evoluto è concepita per essere funzionale e di facile utilizzo in modo da rendere il sistema versatile e di facile comprensione per l'utente finale.

VMF.VOC

CODICE RICAMBIO



VMF-VOC

Sonda di qualità dell'aria per l'attivazione dei recuperatori.

VMF-ACS



CODICE RICAMBIO

VMF-ACS

Quadro elettrico per la gestione dell'acqua calda sanitaria.

VMF-CRP

CODICE RICAMBIO



VMF-CRP

Scheda di espansione per la gestione di caldaia e recuperatori di calore o pompe.

SCHEDE SERIALI



CODICE RICAMBIO

AER485/ AER485P1

Scheda d'interfaccia per la comunicazione seriale con unità dotate di scheda GR3 (NRL, NRC).o pCO³ (NS, WF, WS, WSH).

CODICE RICAMBIO

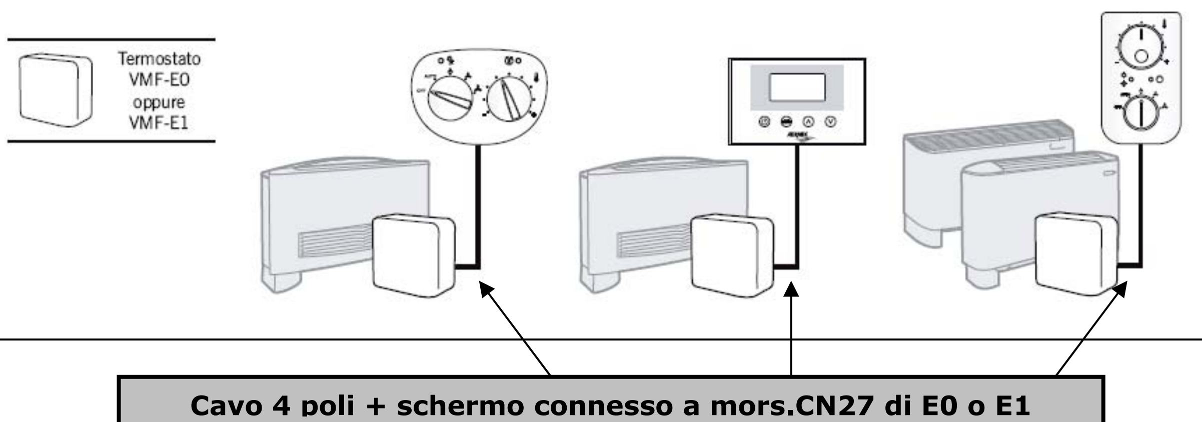


MODU485A

Scheda d'interfaccia per la comunicazione seriale con unità dotate di MODUCONTROL (ANLI, ANL, ANK, SRP, SRA).

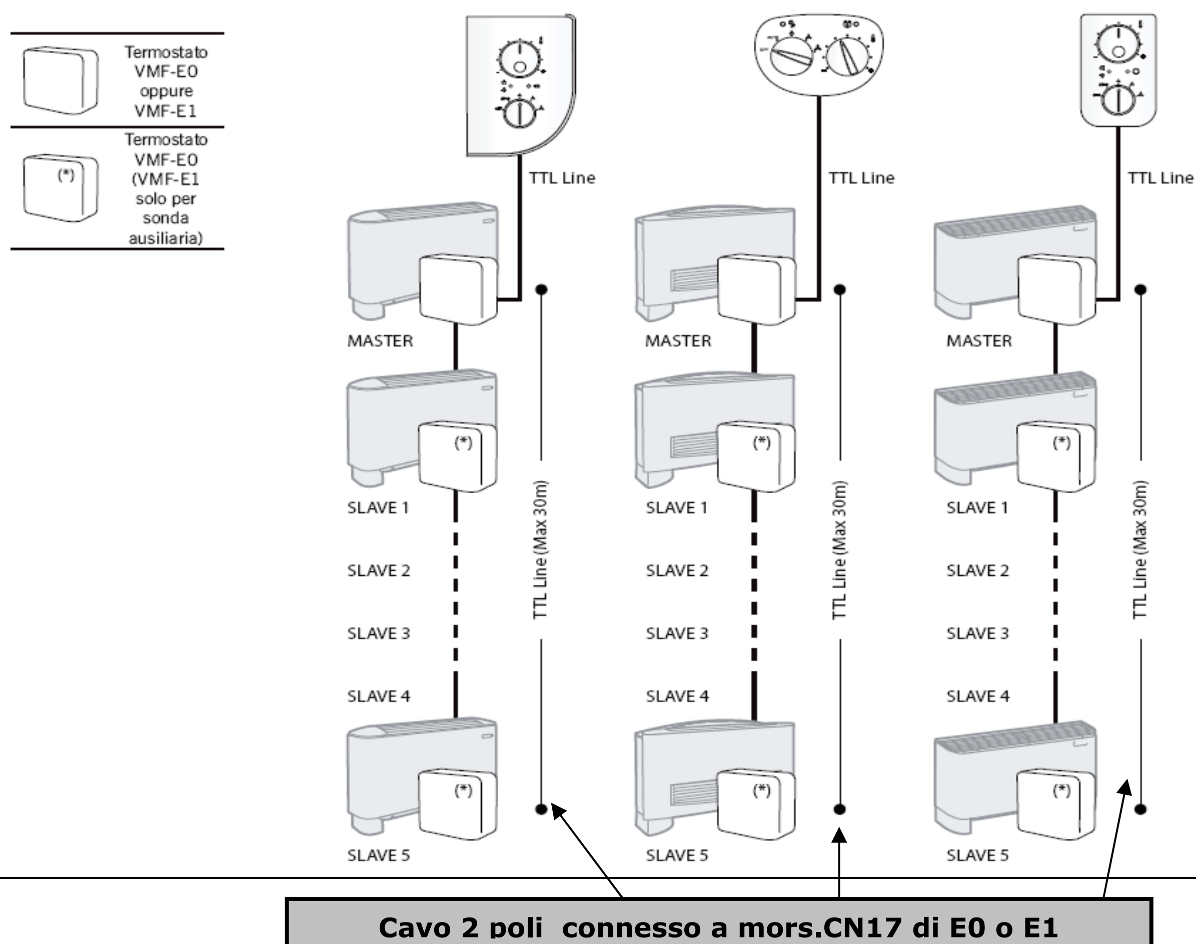
CONFIGURAZIONI OTTENIBILI CON I NUOVI TERMOSTATI

Impianto "stand alone": controllo del singolo terminale

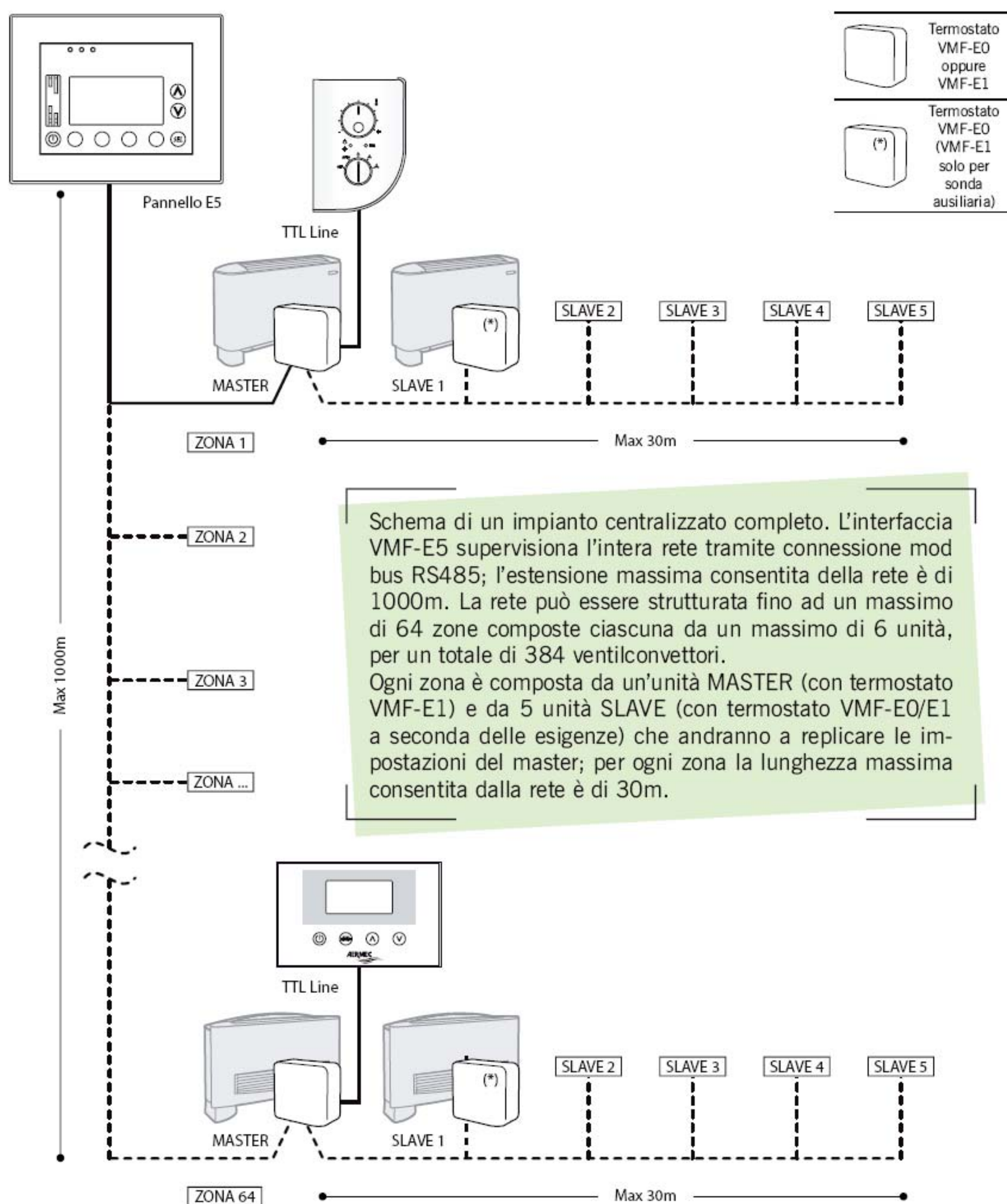


Struttura di zona (Microzona)

Impianto "controllore di zona" con collegamento BUS.
Ogni terminale, a bordo, dispone di scheda (VMF-E0 o VMF-E1) dotata di sonda aria e sonda acqua.



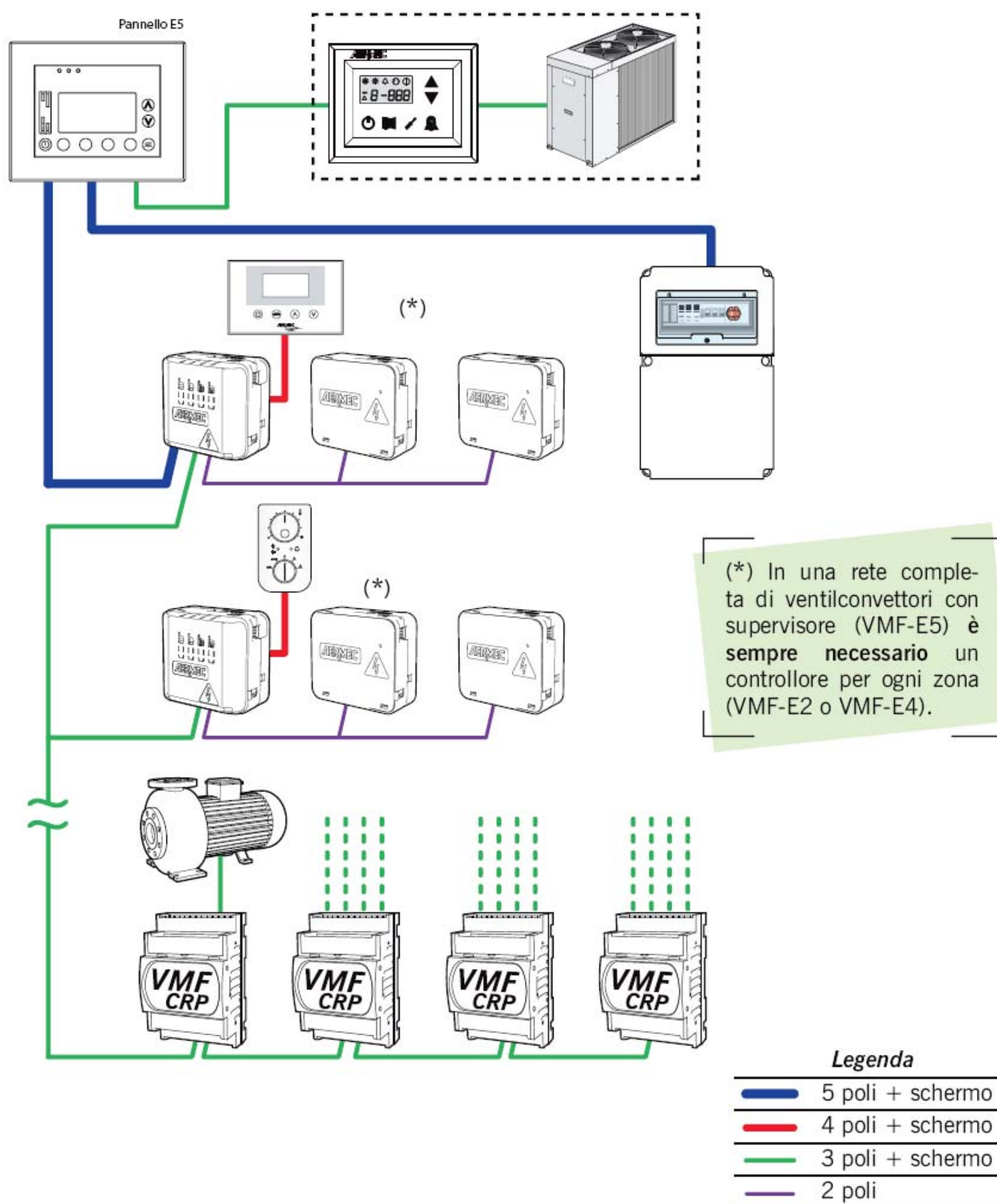
Struttura di rete composta da più zone indipendenti



Schema di un impianto centralizzato completo. L'interfaccia VMF-E5 supervisiona l'intera rete tramite connessione mod bus RS485; l'estensione massima consentita della rete è di 1000m. La rete può essere strutturata fino ad un massimo di 64 zone composte ciascuna da un massimo di 6 unità, per un totale di 384 ventilconvettori.

Ogni zona è composta da un'unità MASTER (con termostato VMF-E1) e da 5 unità SLAVE (con termostato VMF-E0/E1 a seconda delle esigenze) che andranno a replicare le impostazioni del master; per ogni zona la lunghezza massima consentita dalla rete è di 30m.

Schema dei collegamenti seriali

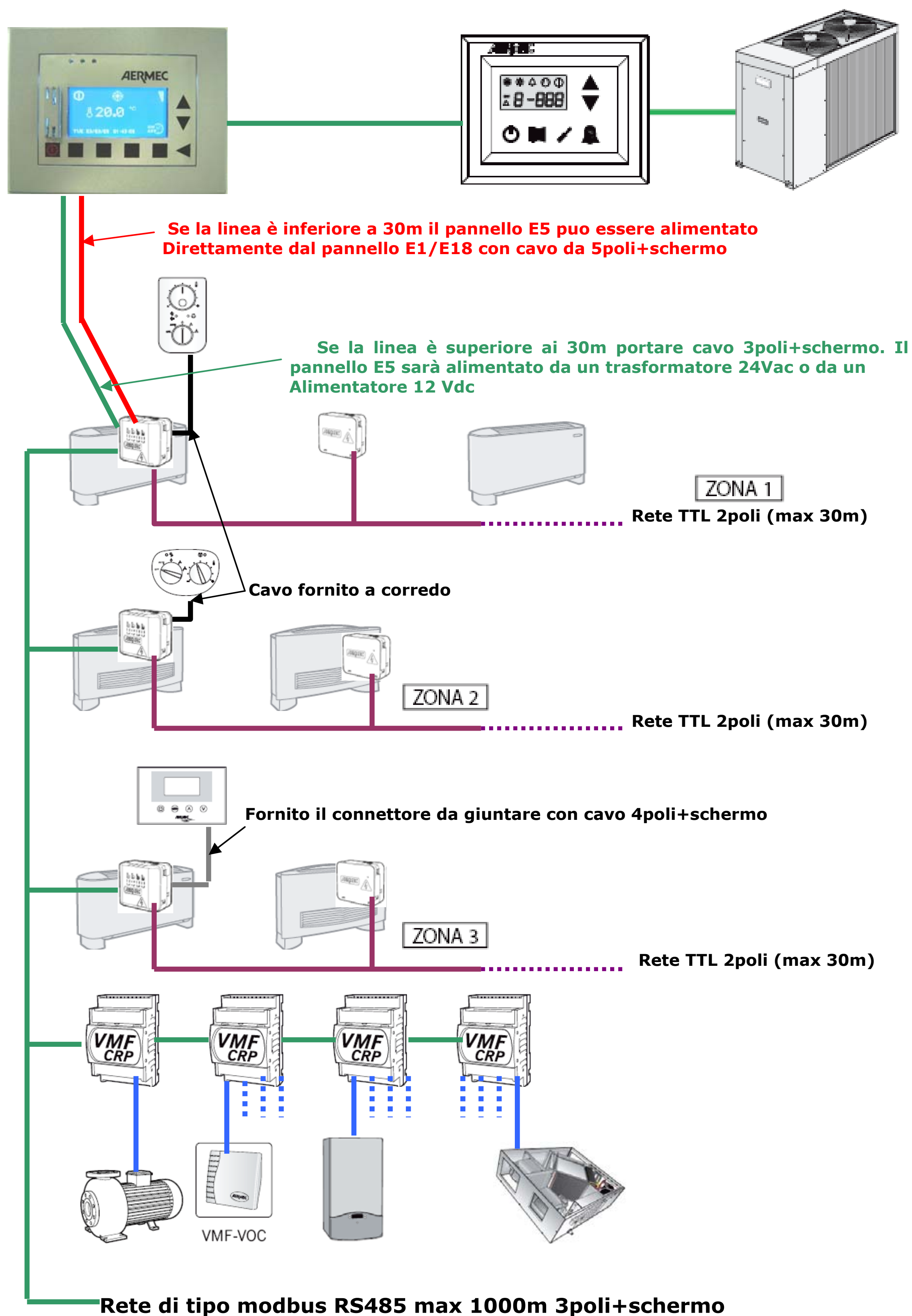


(*) In una rete completa di ventilconvettori con supervisore (VMF-E5) **è sempre necessario** un controllore per ogni zona (VMF-E2 o VMF-E4).

Legenda

blu	5 poli + schermo
rosso	4 poli + schermo
verde	3 poli + schermo
viola	2 poli

CONNESSIONI DI RETE: che cavi mettere?



IL PANNELLO WMF-E4

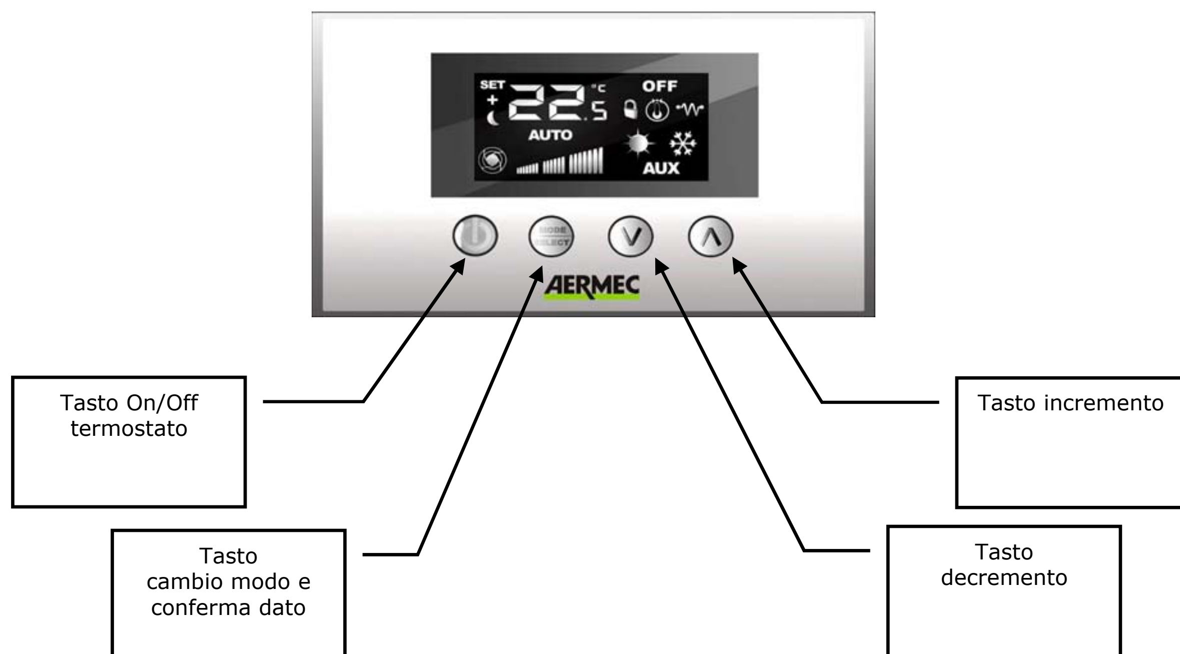


***Figura 1**: Pannello E4*

Come si vede dalla fig. 1 il pannello presenta 4 tasti di tipo capacitivo le cui funzioni sono di seguito riportate:

TASTO	FUNZIONE
(On/Off)	On/Off del termostato.
MODE SELECT	• Selezione del modo di funzionamento del termostato • Selezione tramite la pressione prolungata del tasto della modalità cambio della velocità manuale del ventilatore per fan coils con inverter. • Conferma della variazione del set temperatura ambiente e/o velocità del ventilatore pilotato dall'inverter.
V	Decremento valore set temperatura ambiente e/o velocità manuale del ventilatore
Λ	Incremento valore set temperatura ambiente e/o velocità manuale del ventilatore

DISPLAY PANNELLO E4

Il pannello E4 presenta un ampio display che attraverso le chiare icone identificative risulta di semplice impiego anche agli utenti meno esperti.
Di seguito si riporta la fig. 2 in cui sono descritti tutti i simboli presenti.

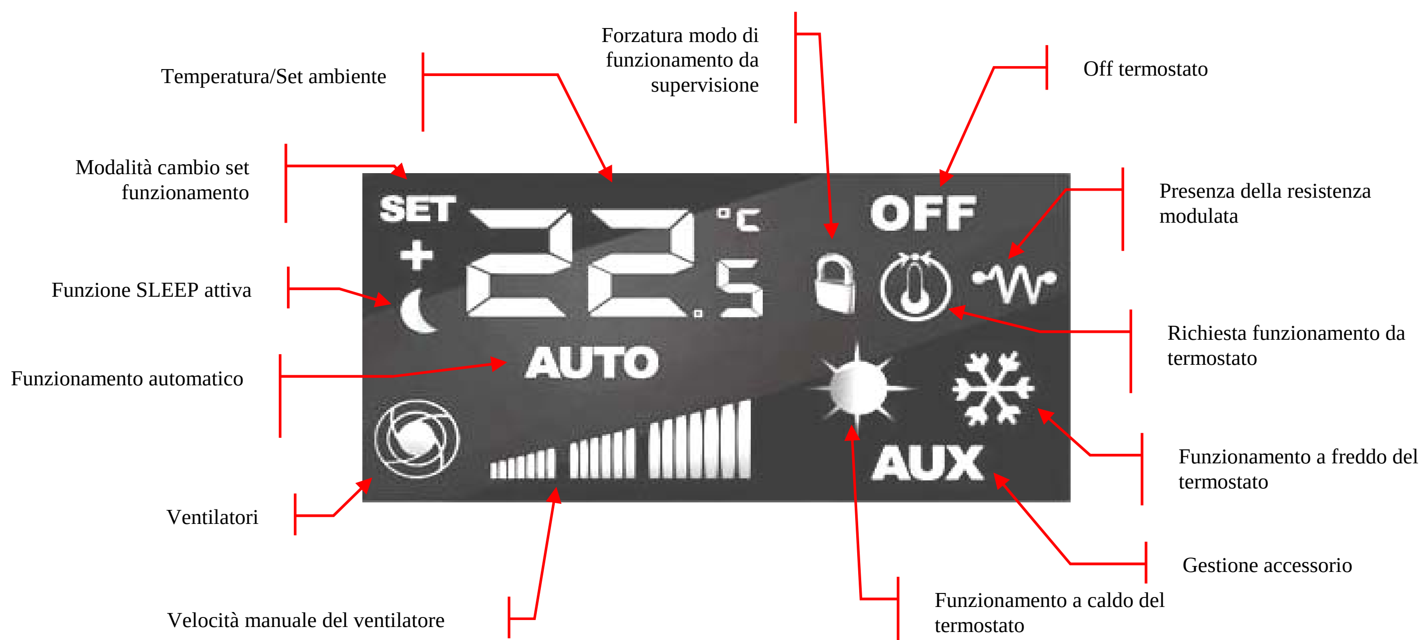


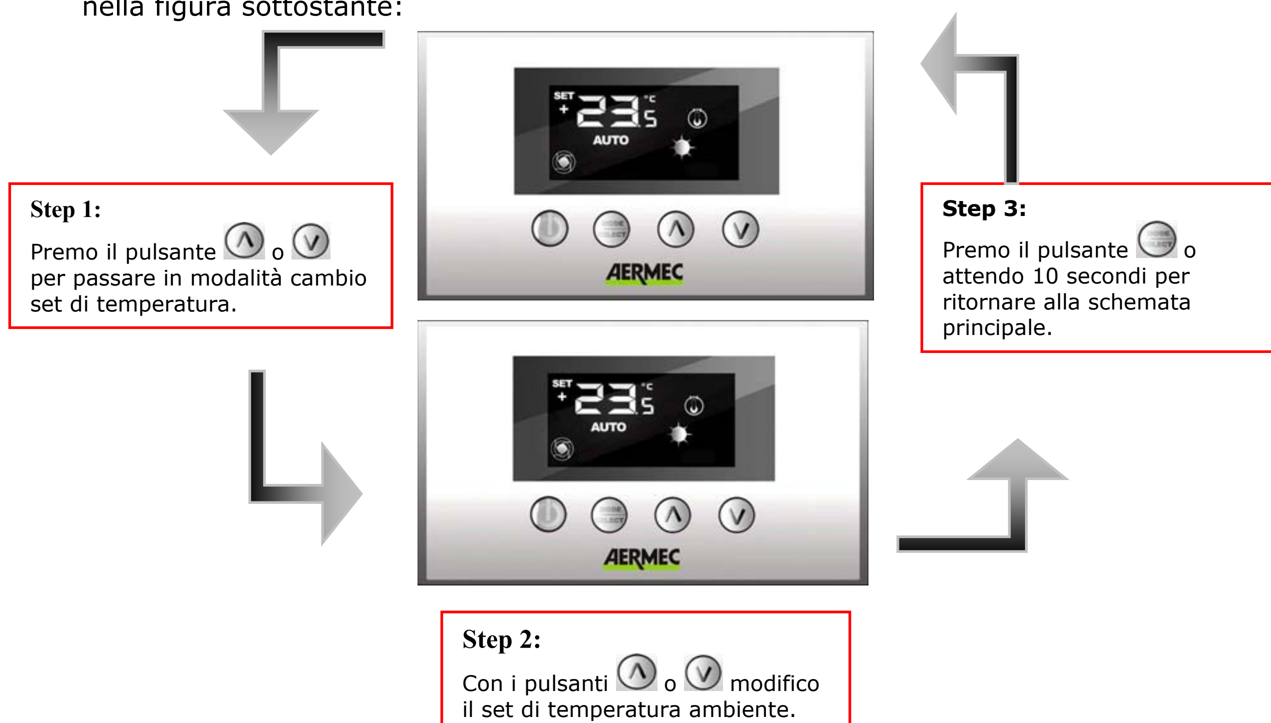
Figura 2 *Display pannello E4*

FUNZIONALITA' DEL PANNELLO

Il pannello E4, come già accennato, ha l'obiettivo di rendere più intuitiva e semplice la sua
Il pannello E4, come già accennato, ha l'obiettivo di rendere più intuitiva e semplice la sua funzione di interfaccia tra la scheda termostato presente nel fan coil e l'utente finale.
A questa esigenza funzionale, si è aggiunto inoltre l'obiettivo di migliorare la regolazione della temperatura d'ambiente dotando il pannello di una sonda ambiente che sarà il riferimento per la regolazione del termostato.
In fine, questa interfaccia, vedrà il suo impiego per la gestione dei fan coil con tecnologia inverter.

CAMBIO SET DI TEMPERATURA

Per cambiare il set di temperatura ambiente è sufficiente seguire le tre operazioni riportate nella figura sottostante:



Per le applicazioni "*Stand Alone*" e "*Controllo di zona*" i range del set di funzionamento sono:

Min. [°C]	Max. [°C]	Modalità di funzionamento
17.0	33.0	Freddo
12.0	28.0	Caldo

Per le applicazioni in cui è presente un sistema di supervisione (BMS) o un sistema di controllo d'impianto (VMF) il set visualizzato non è un valore assoluto ma uno scostamento relativo al dato imposto dal sistema centralizzato :

Min. [°C]	Max. [°C]	Modalità di funzionamento
-6	+6	Zona morta di 5 °C
-3	+3	Zona morta di 2 °C

CAMBIO MODO DI FUNZIONAMENTO DEL TERMOSTATO

I termostati E0 ed E1 prevedono cinque modi di funzionamento (AUTO, V1, V2, V3, AUX) che possono essere selezionati con la pressione del tasto "Mode/Select" come indicato dalla figura sotto riportata:

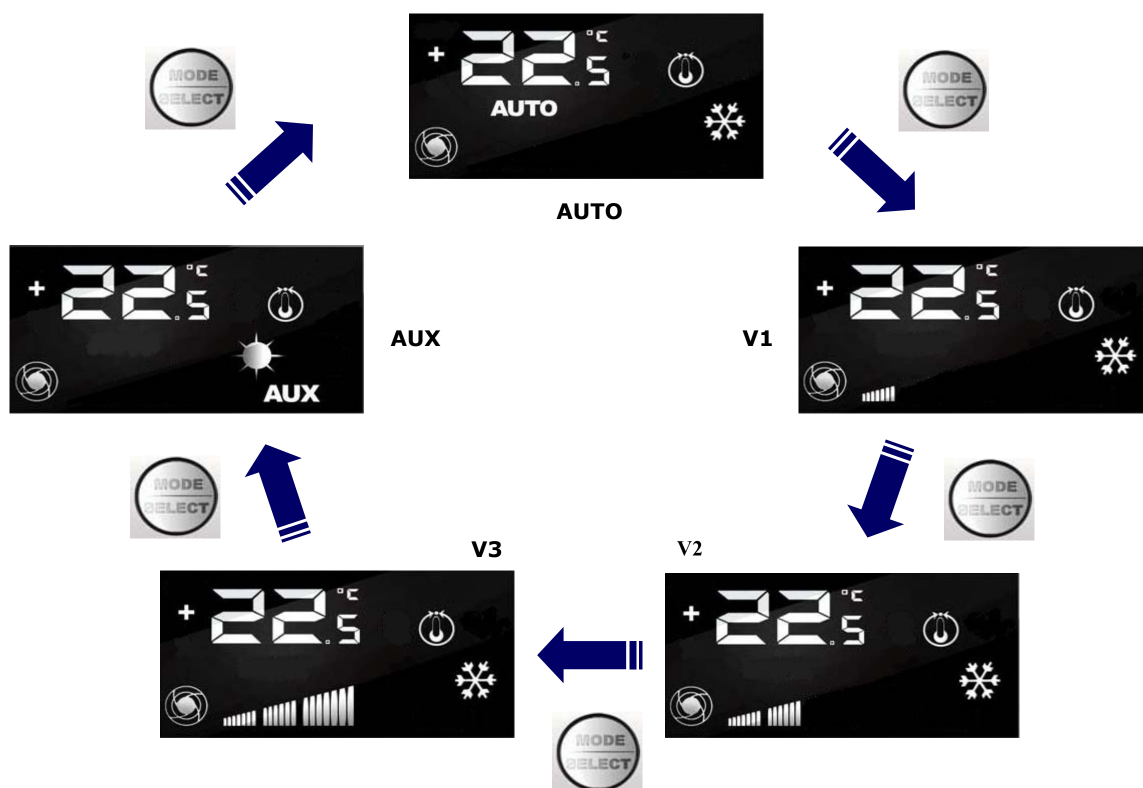


Figura 3 *Cambio modo di funzionamento*

Per fan coils dotati di driver inverter la selezione del modo di funzionamento rimane inalterato, si riscontra una differenza nella visualizzazione dei modi V1, V2, V3. Infatti, alla pressione del tasto "Mode/Select" compaiono le visualizzazioni rappresentate in fig. 4 per un intervallo di tempo di 5 secondi, al superamento di quest'ultimo, si visualizza nel bar graph l'effettiva velocità manuale impostata nel parametro "Fan".

CAMBIO VELOCITA' DI VENTILAZIONE PER FAN COIL CON INVERTER

Il pannello E4 può essere utilizzato come interfaccia utente per i fan coils con tecnologia ad inverter. Quest'ultimi forniscono anche la possibilità di variare la velocità del ventilatore, nel modo di funzionamento manuale, secondo una scala di 20 posizioni.
Per impostare il parametro "Fan" è sufficiente eseguire le tre operazioni rappresentate nella figura seguente:

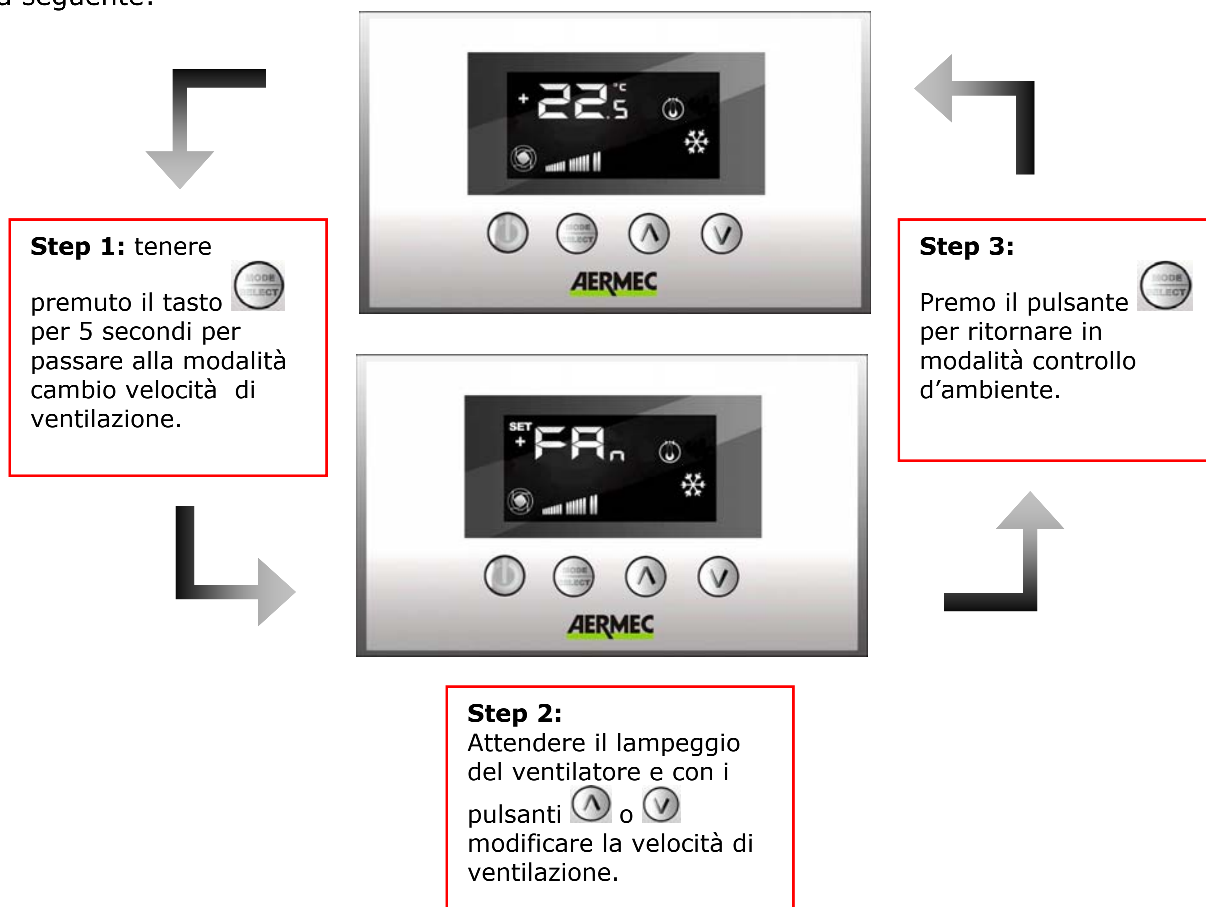


Figura 4: Cambio velocità del ventilconvettore

SCELTA DELLA SONDA DI TEMPERATURA

Il pannello E4 permette all'utente di selezionare, tramite parametro software, la sonda di temperatura di riferimento per la regolazione del termostato E0/E1.

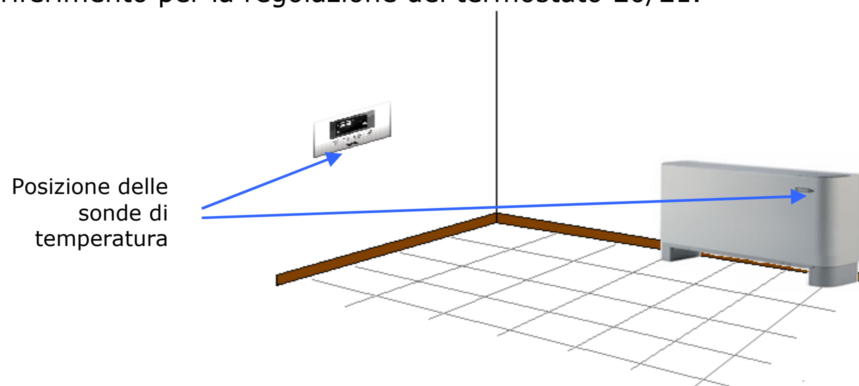


***Figura 5**: Posizione delle sonde di misura della temperatura ambiente*

Nella figura 26 è rappresentato un esempio di installazione in cui si ha un fan coil (master) controllato dal pannello E4. In questo caso le sonde che rilevano la temperatura ambiente sono posizionate a bordo del pannellino e del ventilconvettore.
Per la regolazione della temperatura d'ambiente da parte del termostato è possibile scegliere una tra le tre seguenti configurazioni

1. SET C1 AUTO Regolazione con sonda presente a bordo del pannello E4
2. SET C2 AUTO Regolazione con sonda presente a bordo del fan coil
3. SET C3 AUTO Regolazione con valore mediato dalla lettura delle due sonde

Per selezionare la configurazione idonea alla specifica installazione è sufficiente eseguire le tre operazioni rappresentate nella figura seguente:

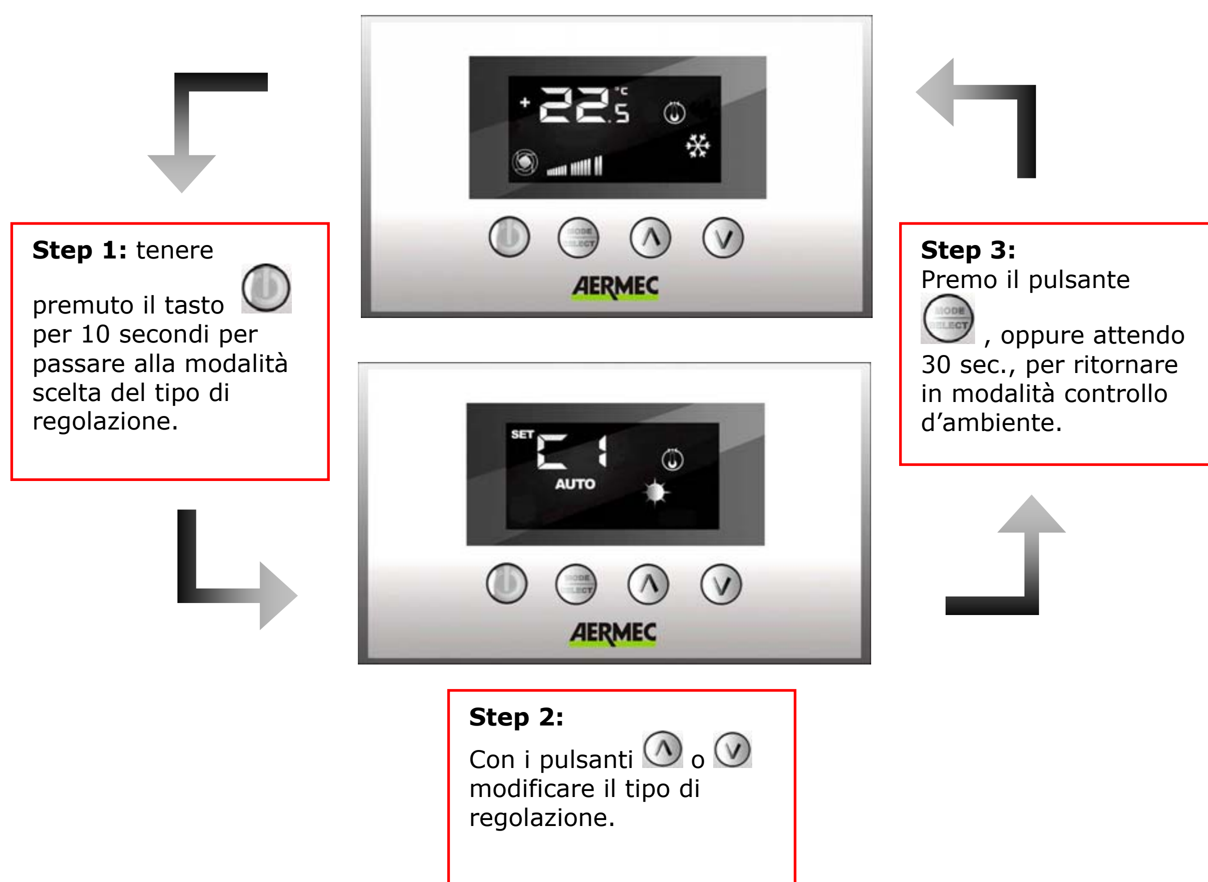


***Figura 6**: Selezione della modalità di regolazione*

VISUALIZZAZIONI DEL PANNELLO

Il pannello E4, come evidenziato nel paragrafo delle applicazioni, può essere usato in installazioni di diversa complessità e quindi si ha l'esigenza di prevedere delle visualizzazioni specifiche per individuare eventuali anomalie o particolari condizioni di funzionamento dell'impianto.

INDIRIZZAMENTO DEI VENTILCONVETTORI

Come visto nell'applicazione "Impianto centralizzato" il pannello E4 può essere collegato ad un ventilconvettore "master" di una zona. Quest'ultimo per comunicare con il sistema di supervisione necessita, in fase di installazione, di essere indirizzato in modo univoco. Questo processo di "indirizzamento" è svolto dal sistema di supervisione (BMS/VMF) e la sua esecuzione è individuabile dall'utente attraverso la visualizzazione di fig.8 in cui si evidenzia il lampeggio della stringa "Add":



Figura 7: Visualizzazione dell'auto indirizzamento del termostato.

Per associare un indirizzo al termostato al sistema di supervisione è sufficiente premere il tasto (accertarsi prima che il termostato sia in ON). La conferma del buon esito del procedimento è data dal cambio di visualizzazione del pannello E4 (vedi fig.9) che prevede l'alternanza della stringa Add con il valore decimale dell'indirizzo appena associato al termostato.



***Figura 8**: Visualizzazione dell'indirizzo del fan coil*

La fine del procedimento di "auto indirizzamento" è dettata dal sistema di supervisione, quando questa avviene dunque il pannello E4 si riporta al normale funzionamento visualizzando la schermata principale.

VISUALIZZAZIONI DEGLI INDIRIZZI DEI VENTILCONVETTORI

Come abbiamo visto in precedenza, in un impianto centralizzato ogni termostato "master" ha un determinato indirizzo che lo specifica nella comunicazione.
In certe situazioni di diagnostica dell'intero impianto è necessario verificare tale valore di indirizzo e ciò può essere forzato tramite un comando inviato dal sistema di supervisione (BMS/VMF). Con il pannello E4, la lettura dell'indirizzo del ventilconvettore è effettuata come indicato dalla fig.9. L'arresto di tale visualizzazione è demandato sempre al sistema di supervisione.

VISUALIZZAZIONE DEGLI ALLARMI

Il pannello E4 prevede la visualizzazione di alcune anomalie che possono essere presenti nel ventilconvettore, questi malfunzionamenti sono indicati tramite una stringa "AL" seguita da un codice, vedi esempio riportato in fig. 9.



***Figura 9**: Visualizzazione di un allarme*

La codifica degli allarmi è rappresentata nella tabella sotto riportata:

Codice allarme	Descrizione
AL1	Assenza di comunicazione tra interfaccia E4 e termostato E0/E1
AL2	Allarme/guasto inverter
AL3 [1]	Guasto sonda ambiente presente a bordo del pannello E4

***Tabella 1**: Codifica degli allarmi visualizzati*

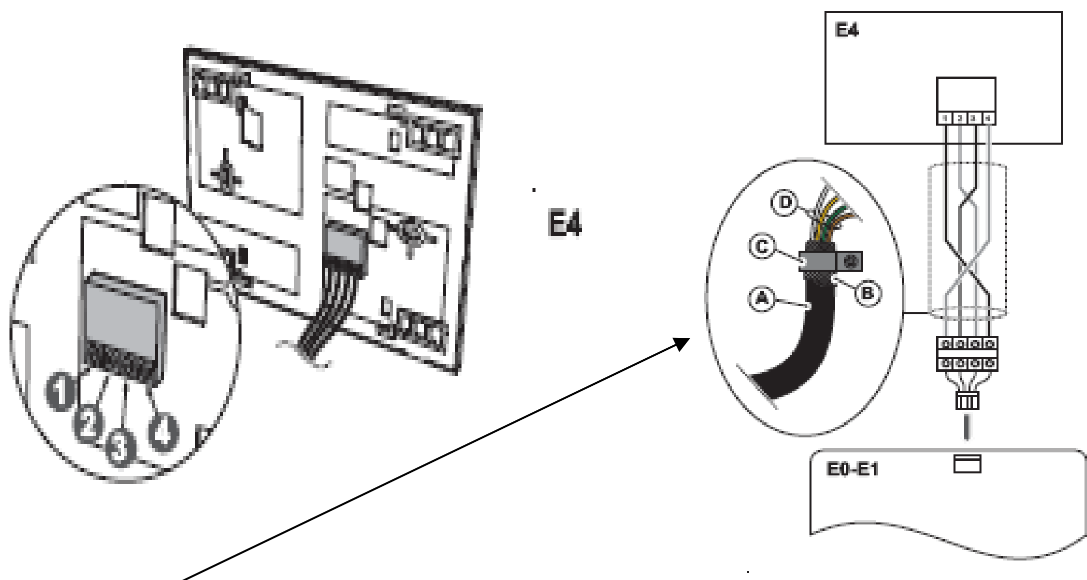
[1] In caso di guasto sonda ambiente del pannello E4 si ha la visualizzazione del codice di allarme e si abilita il funzionamento della sonda presente a bordo del termostato.

VISUALIZZAZIONE DI PARTICOLARI CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO

Di seguito si riporta una tabella che descrive brevemente alcune combinazioni di visualizzazioni che rappresentano particolari condizioni di funzionamento del termostato:

Simbolo	Stato simbolo		Descrizione dello stato di funzionamento
	ON		Termostato disabilitato
	ON		Modo di funzionamento del termostato forzato da supervisore
	ON		Attiva la modalità sleep (per fan coils che montano termostato E1 e hanno change over lato acqua)
	ON		Richiesta da termostato
	##		Funzione non presente
	ON		Funzionamento a caldo del termostato
	ON		Funzionamento a freddo del termostato
	ON	BLINK	Funzionamento a caldo del termostato con acqua insufficiente (acqua fredda)
	BLINK	ON	Funzionamento a freddo del termostato con acqua insufficiente (acqua calda)
	BLINK		Funzionamento antigelo
	BLINK	BLINK	Funzionamento antigelo con acqua insufficiente (acqua fredda)

COLLEGAMENTI ELETTRICI WMF-E4



Legenda:
A = Cavo 4 poli schermato (non fornito) per collegamento tra VMF-E4 ed E0/E1;
B = Schermo ripiegato sul cavo per collegamento a terra;
C = morsetto in materiale plastico conduttore (fornito a corredo),da fissare sulla struttura metallica del fancoil;
D = Poli da collegare alla morsettiera (fornita a corredo) di interfaccia con la scheda E0/E1;

Collegare il VMF-E4 al termostato E0/E1; tale collegamento deve essere eseguito utilizzando un cavo schermato 4 poli (lunghezza massima 30 metri); collegare i morsetti sul retro del VMF-E4 con la morsettiera fornita a corredo, ed ultimare il collegamento inserendo il connettore a plug nel morsetto dedicato sulla scheda E0/E1 (come indicato in figura).
ATTENZIONE: nei collegamenti tra E4 e morsettiera (fornita a corredo) rispettare RIGOROSAMENTE la corrispondenza colore/morsetto riassunta nella tabella riportata sotto.
Caratteristiche cavo da usare per il collegamento:
• Cavo per Bus EIB, 4 poli + schermo;
• Mutua capacità max 100nF/km (800Hz);
• Resistenza max 130 ohm/Km

Colore	Morsetto WMF-E4
Marrone	1
Verde	2
Bianco	3
Giallo	4

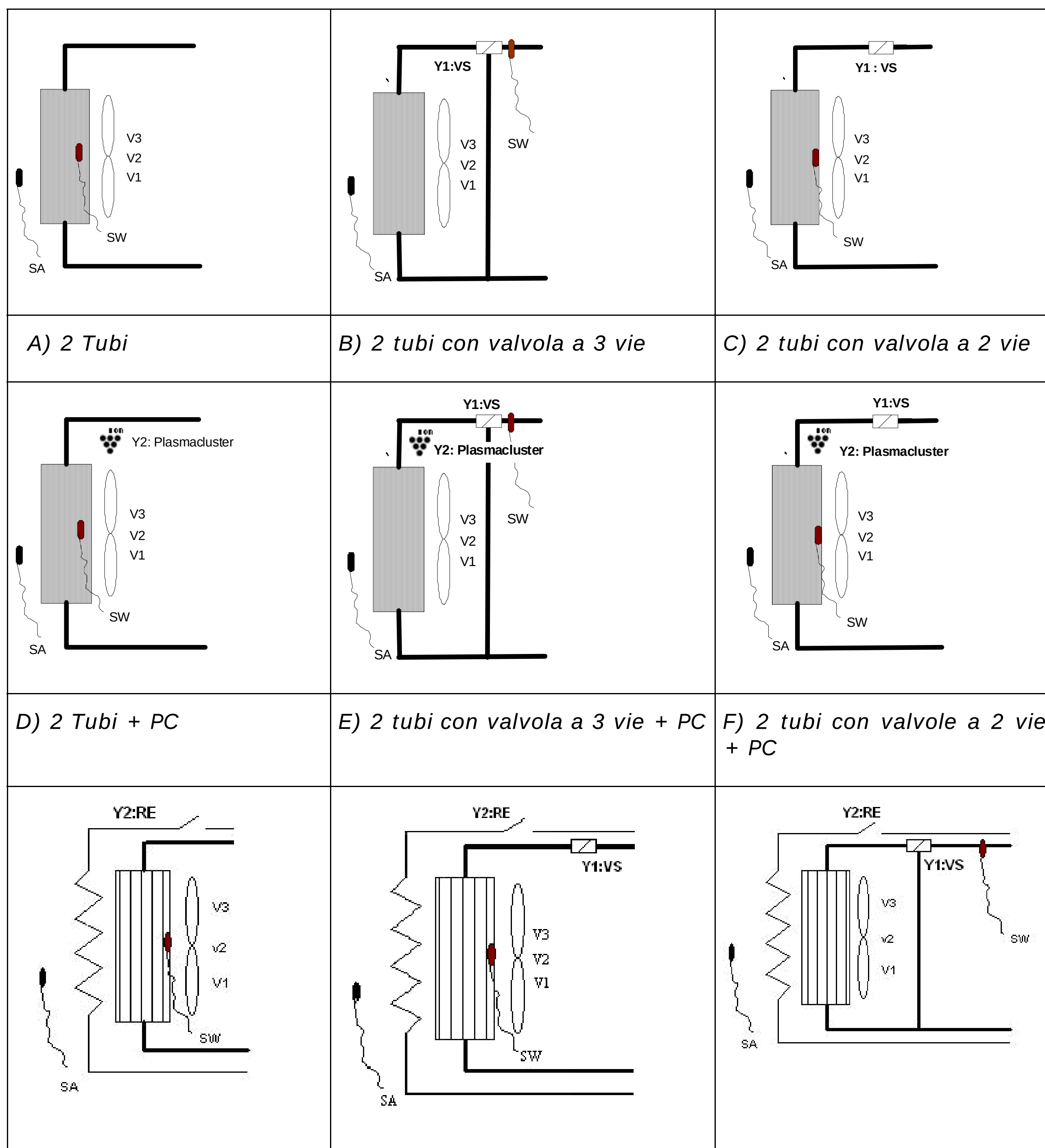
LOGICHE DI REGOLAZIONE TERMOSTATI

Le logiche di regolazione sono rimaste analoghe , quasi invariate alle precedenti serie PXA.
Di seguito la descrizione:

Tipologie di Ventilconvettori

Impianti FCX-FCA e Omnia HL-UL che possono essere regolati con termostato E0/E1:

Legenda:SA Sonda ambiente
SW Sonda acqua Caldo/Freddo per 2 Tubi - Sonda acqua Caldo per 4 Tubi
SC Sonda acqua Freddo impianto 4 Tubi.
VS, VC,VF Valvola solenoide (Caldo/Freddo), Valvola Caldo, Valvola Freddo
V3,V2,V1 Velocità del ventilatore Massima, Media, Minima



A) 2 Tubi
B) 2 tubi con valvola a 3 vie
C) 2 tubi con valvola a 2 vie
D) 2 Tubi + PC
E) 2 tubi con valvola a 3 vie + PC
F) 2 tubi con valvole a 2 vie + PC

G) 2 Tubi + RE	*H) 2 Tubi con Valvola 2 vie + RE*	*I) 2 Tubi con Valvola 3 vie + RE*
Y1:VF Acqua Fredda Acqua Calda Y2:VC V3 V2 V1 SW SA SC	Y1:VF Acqua Fredda SC Y2:VC Acqua Calda SW V3 V2 V1 SA	Acqua Fredda Acqua Calda V3 V2 V1 SW SA SC
L) 4 Tubi con valvole a 2 vie	*M) 4 tubi con valvole a 3 vie*	*N) 4 tubi senza valvole*

***Figura*1** - *Tipologie di impianto*

Utilizzo del Sistema

Impostazione Dip-Switch

La scheda dispone di appositi dip-switch di configurazione per soddisfare le possibili installazioni. I microinterruttori sono pari ad 8 e ad essi vengono associate le seguenti funzioni:

Dip_Board	Posizione	Significato
Dip1	On	Valvola di intercettazione PRESENTE
	Off	Valvola di intercettazione ASSENTE
Dip2	On	Sonda acqua a monte della valvola a tre vie
	Off	Sonda acqua a valle della valvola a tre vie
Dip3	On	Ventilazione CONTINUA.
	Off	Ventilazione TERMOSTATATA.
Dip4	On	Abilitazione BANDA RIDOTTA
	Off	Abilitazione BANDA NORMALE
Dip5	On	*Vedi Tabella 2*
	Off	
Dip6	On	
	Off	
Dip7	On	Zona morta 2°C
	Off	Zona morta 5°C
Dip8	On	Termostato potenza modulata
	Off	Termostato a 3 livelli

Tabella 2 – *Impostazione Dip-Switch*

OFF	OFF	Impianto 2 Tubi con Resistenza Elettrica
OFF	ON	Impianto 4 tubi
ON	OFF	Impianto 2 Tubi con Plasmacluster/Lampada battericida
ON	ON	Impianto 2 Tubi con Lampada battericida sempre attiva
OFF	OFF	Impianto 2 Tubi con Resistenza Elettrica

Tabella 3 – *Impostazione funzionalità accessorio.*

Comandi e Visualizzazioni

Interfaccia utente E2-U

Interfaccia utente si presenta in maniera analoga a quella dei termostati PTI, che vengono alloggiati su un elemento plastico destro o sinistro della macchina. Una volta aperto lo sportellino l'interfaccia che si presenterà sarà la seguente:

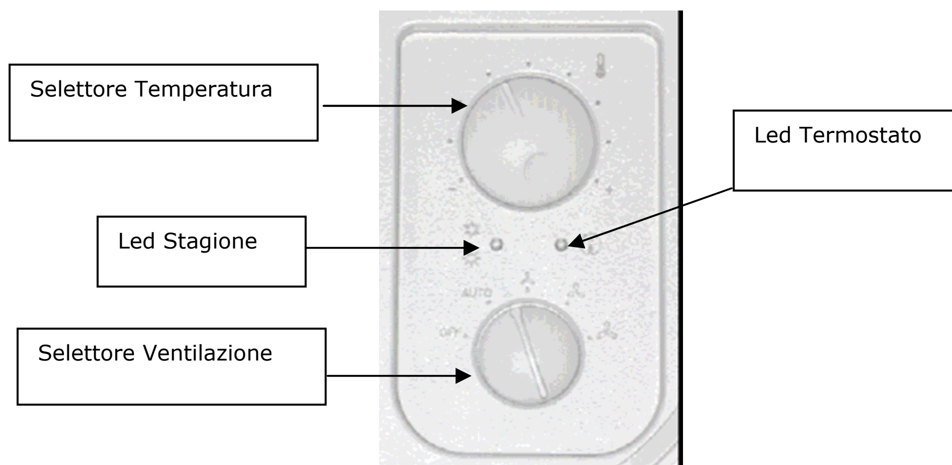


Figura 2 *- Interfaccia utente E2-U*

Interfaccia utente E2-H

Questo tipo di interfaccia si presenta invece in maniera analoga a quella dei termostati PHL4, che vengono alloggiati su un elemento plastico destro o sinistro della macchina. Una volta aperto lo sportellino l'interfaccia che si presenterà sarà la seguente:

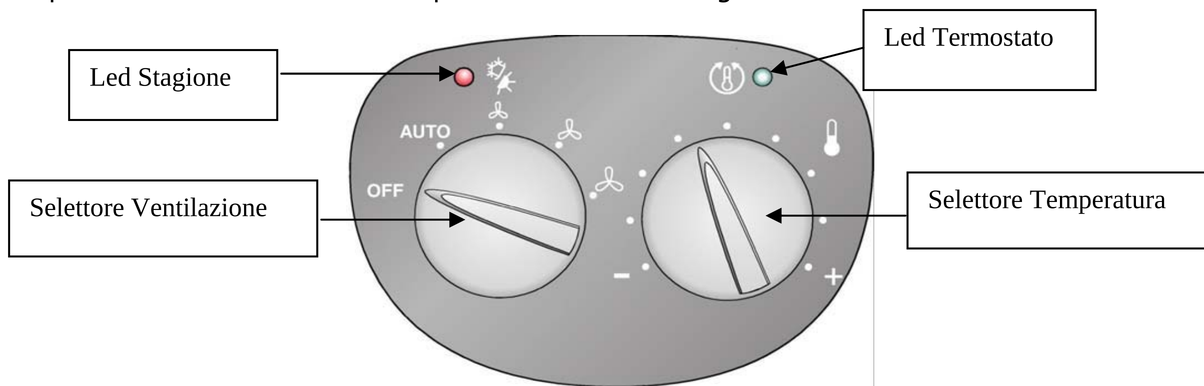


Figura 3 *- Interfaccia utente E2-H*

Selettore Velocità

Posizione	**Modalità**
• **OFF**	Il termostato è spento. Può però ripartire in modalità Caldo se la temperatura ambiente diventa inferiore a 7°C (funzione *Antigelo*) e la temperatura dell'acqua è idonea in relazione alle soglie selezionate tramite il dip 4.
• **AUTO**	Il termostato mantiene la temperatura impostata cambiando la velocità del ventilatore in *Modo Automatico*, in funzione dell'andamento della temperatura ambiente in relazione a quella impostata.
• **V1**	Il termostato mantiene la temperatura impostata tramite cicli di On-Off utilizzando solamente la *Velocità Minima* del ventilatore.
• **V2**	Il termostato mantiene la temperatura impostata tramite cicli di On-Off utilizzando solamente la *Velocità Media* del ventilatore.
• **V3**	Il termostato mantiene la temperatura impostata tramite cicli di On-Off utilizzando solamente la *Velocità Massima* del ventilatore.
• **AUX**	Gestione accessorio: resistenza elettrica/lampada battericida/plasma cluster. La ventilazione dipende dal tipo di accessorio configurato

Impianto	**Ventilazione**	**Descrizione**
Impianto 2 Tubi con Resistenza	Auto	La ventilazione funziona con soglie della modalità Auto (tranne in preventilazione / postventilazione)
Impianto 4 Tubi	OFF	Ventilazione Disabilitata
Impianto 2 Tubi con Plasmacluster/Lampada germicide	V1	Ventilazione attiva alla minima velocità per depurazione ambiente.
Impianto 2 Tubi con Plasmacluster/Lampada germicide sempre attive	V1	Ventilazione attiva alla minima velocità per depurazione ambiente.

Selettore temperatura

Consente di impostare la temperatura. Il range di valori impostabili dipende dal modo di funzionamento e dalla zona morta di regolazione (Figura 4,Tabella 4,Tabella 5).

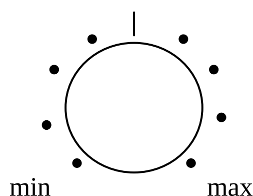


Figura 4 - *Impostazione Selettore Temperatura*

Posizione del selettore			*Modalità di funzionamento*
Min	|	*Max*	
12°C	**12°C**	**12°C**	***Antigelo***
12°C	**20°C**	**28°C**	*Caldo*
17°C	**25°C**	**33°C**	*Freddo*

Tabella 4 - *Impostazione Temperatura con zona morta 5°C.*

Posizione del selettore			*Modalità di funzionamento*
Min	|	*Max*	
12°C	**12°C**	**12°C**	***Antigelo***
12°C	**20°C**	**28°C**	*Caldo*
14°C	**22°C**	**30°C**	*Freddo*

Tabella 5 - Impostazione Temperatura con zona morta 2°C

Visualizzazioni Led Termostato

● *Acceso*	
	Indica la richiesta di ventilazione da parte del termostato (quando il selettore di velocità è in posizione AUTO, V1, V2, V3), in funzione del modo Caldo oppure Freddo.
○ *Spento*	
	Indica che il termostato è in stand-by (il selettore velocità è in posizione OFF) oppure che il termostato non richiede il funzionamento del ventilatore
●○ *Lampeggio Veloce*	
	Indica una anomalia sulla Sonda Ambiente

Tabella 6 – *Visualizzazioni Led Termostato.*

Visualizzazioni Led Stagione

• *BLU*
Indica che il termostato richiede il funzionamento in modo FREDDO
•• *BLU + Lampeggiante FUCSIA*
Indica che è attivo il funzionamento a FREDDO ma che la temperatura dell'acqua non è adeguata, oppure indica che l'aletta è stata chiusa forzatamente anche se motorizzata
• *ROSSO*
Indica che il termostato richiede il funzionamento in modo CALDO
•• *ROSSO + Lampeggiante FUCSIA*
Indica che è attivo il funzionamento a CALDO ma che la temperatura dell'acqua non è adeguata, oppure indica che l'aletta è stata chiusa forzatamente anche se motorizzata
• *ROSSO Lampeggio Veloce*
Indica che è attivo il funzionamento in modo ANTIGELO

Tabella 7 *– Visualizzazioni Led Stagione.*

Visualizzazioni Speciali:

Di seguito si riportano visualizzazioni che si hanno a seguito di condizioni particolari di funzionamento.

STATO	**EFFETTO**	**SEGNALAZIONE**
Modo di funzionamento forzato da sistema centralizzato.	Il selettore della ventilazione viene inibito sull'interfaccia.	OO Led termostato lampeggio lento.
Procedura Indirizzamento in corso	Termostato nello stato di OFF.	•+ O Led BLU e termostato lampeggio lento.
Visualizzazione indirizzo seriale	Termostato nello stato di OFF.	• codifica unità su lampeggio fucsia • codifica decina su lampeggio blu. • codifica centinaia su lampeggio rosso.
Assenza Comunicazione tra E1 vs E2	Termostato nello stato di OFF.	O+• Led termostato e Led fucsia con lampeggio lento.

Tabella 8 *– Visualizzazioni speciali termostato.*

Logiche Regolazione

La logica di funzionamento del termostato può essere scelta tra le due modalità di seguito elencate.

Termostato tre livelli

La funzione viene attivata andando ad impostare Dip8 in posizione OFF.
La **Figura1** indica il funzionamento del ventilatore nella modalità Automatica (selettore in posizione AUTO) in funzione dell'errore Proporzionale.
In modalità manuale (selettore in posizione V1, V2, V3) il ventilatore utilizza dei cicli di On-Off sulla velocità selezionata, mentre in Auto effettua cicli On-Off in corrispondenza delle soglie della velocità V1. Qualora il ventilconvettore sia equipaggiato di resistenza elettrica, ogni singola attivazione di questa, richiederà una fase di preventilazione di 20", circa, alla velocità V1. Una volta esaurita la richiesta di ventilazione con resistenza accesa avverrà una fase di postventilazione di 60" con velocità V1.
Il paragrafo **Abilitazione della ventilazione** illustra la logica di abilitazione – disabilitazione del ventilatore in relazione alla temperatura dell'acqua nello scambiatore, mentre il paragrafo **Resistenza elettrica** illustra come avviene il funzionamento della ventilazione con resistenza attiva.

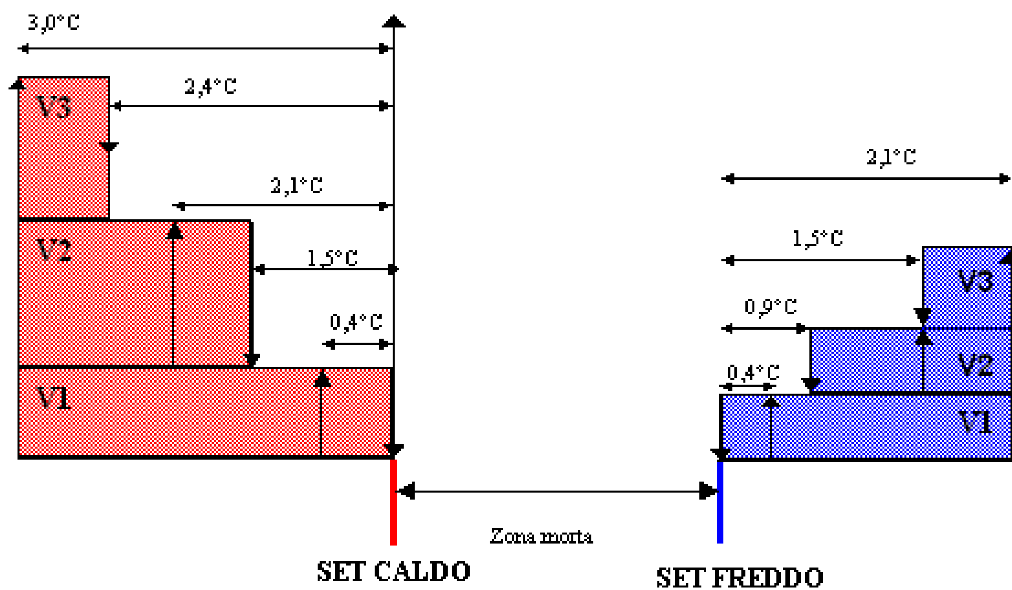


Figura 10 *- Logica di Ventilazione Termostatata*

La zona morta indicata in figura può essere pari a 2°C oppure 5°C a seconda dell'impostazione fatta per il dip7.

Impostazione come termostato a Potenza Modulata

Con il Dip8 in posizione ON si seleziona il controllo a Potenza modulata. Questo controllo consente di mantenere in ambiente la temperatura desiderata modulando la potenza erogata dal terminale effettuando dei cicli di commutazione del ventilatore con ciclo di lavoro variabile.
La Figura 4 rappresenta i livelli di potenza associati agli scostamenti della temperatura ambiente rispetto al valore desiderato. Vi sono 12 diversi livelli di potenza nel modo freddo e 12 livelli per il modo caldo.

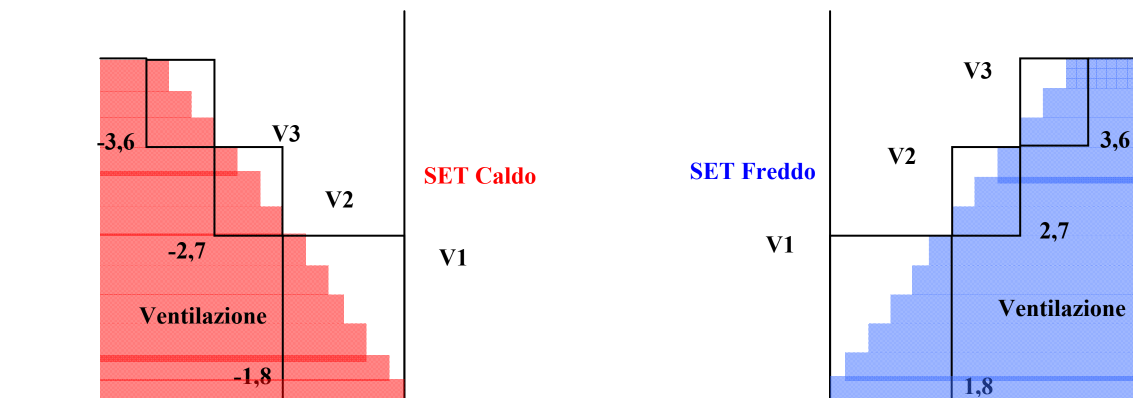


Figura 11 *- Logica di Ventilazione a Potenza Modulata*

All'interno dei rettangoli di **Figura 7** indicati come V1, la potenza viene modulata tramite dei cicli del tipo V1-OFF con periodo fisso e variando la durata della fase V1 rispetto alla fase OFF. Nei rettangoli indicati con V2 invece, la potenza viene modulata con cicli del tipo V2-V1 variando la durata della fase V2 rispetto a quella V1. Infine nei rettangoli indicati con V3 la modulazione avviene con cicli del tipo V3-V2 variando la fase di V3 rispetto a quella di V2.

Logiche Ventilazione

Ventilazione Termostatata

La scelta della regolazione secondo ventilazione termostatata (dip3 OFF) prevede lo spegnimento della ventilazione al raggiungimento del setpoint impostato.

Ventilazione Continua

La selezione della ventilazione continua viene effettuata agendo sul dip3 che dovrà essere impostato come On. La ventilazione continua prevede in pratica di effettuare una ventilazione anche a termostato soddisfatto alla velocità scelta. **Questa funzione è disabilitata qualora la macchina sia priva di valvola d'intercettazione (dip1 OFF) o qualora si stia utilizzando un termostato potenza modulata (dip8 ON)**. In questi particolari casi, infatti, la ventilazione sarà sempre gestita con logica termostatata. La seguente tabella mostra la velocità di ventilazione attivata a seconda della posizione del selettore:

Selettore	Funzionamento
■ **OFF**	Il termostato è spento. Può però ripartire in modalità Caldo se la temperatura ambiente diventa inferiore a 7 °C e la temperatura dell'acqua è idonea (funzione *Antigelo*).
■ **AUTO**	Al raggiungimento del setpoint impostato la ventilazione procederà con la *velocità minima* di ventilazione V1.
■ **V1**	In questa posizione rimane sempre attiva la *velocità minima* di ventilazione V1 indipendentemente dalle richieste termostato.
■ **V2**	In questa posizione rimane sempre attiva la *velocità media* di ventilazione V2 indipendentemente dalle richieste termostato
■ **V3**	In questa posizione rimane sempre attiva la *velocità massima* di ventilazione V3 indipendentemente dalle richieste termostato
■ **Aux**	In questa posizione rimane sempre attiva la *velocità minima* di ventilazione V1.

Funzionamento Valvola

In presenza di una eventuale valvola di intercettazione (dip1 ON), la posizione della sonda può essere gestita sia a monte che a valle della valvola stessa (sulla posizione standard ricavata nello scambiatore). La differenza sostanziale tra le due consiste nello gestire la ventilazione in maniera diversa. Qualora la *sonda acqua sia a monte* della valvola (dip2 ON) o *non sia presente*, è prevista una **funzione di preriscaldamento scambiatore** che va ad abilitare il ventilatore dopo 2'40'' dalla prima apertura della valvola.
La valvola in questione (per la funzione preriscaldamento scambiatore) è la Y1 se si tratta di un impianto 2 tubi (dip5 Off) mentre se si tratta di un impianto 4 tubi è la Y2 (dip5 On). In seguito il tempo d'inibizione del ventilatore è calcolato automaticamente e dipende da quanto tempo è rimasta chiusa la valvola; in questo modo può variare da un minimo di 0' 00'' a un massimo di 2' 40''.
Questo ritardo di abilitazione della ventilazione rispetto all'apertura della valvola è azzerato qualora venga abilitata la resistenza elettrica, questo per garantire una maggior sicurezza all'utilizzatore.
La **Figura 12** da un'indicazione della logica di funzionamento della valvola nel caso il termostato sia utilizzato con logica ventilazione termostatata o modulata. Come si vede dalla figura nel modo CALDO la valvola viene utilizzata sfruttando la capacità del terminale ad erogare calore anche con ventilazione spenta (effetto camino). Questo consente da un lato di sfruttare l'effetto camino, e dall'altro di evitare continue aperture e chiusure della valvola (organo con tempo di risposta di qualche minuto), e di avere quindi l'acqua nel terminale sempre circolante durante il normale funzionamento.
Nel modo FREDDO, la termostatazione della valvola è sfasata rispetto a quella del ventilatore. In questo modo si potrà sfruttare al meglio la potenza frigorifera della macchina ed effettuare un controllo più fine sulla temperatura ambiente.

Figura 12 –

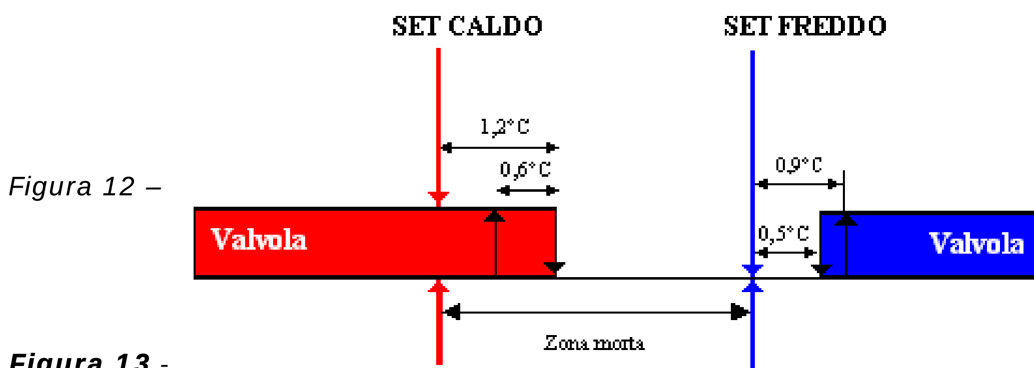


***Figura 13** -*

Funzionamento Aletta Motorizzata

Uno dei possibili accessori che il termostato E1 è in grado di comandare è la scheda di espansione preposta al funzionamento dell'aletta motorizzata. In Figura 7 si riporta la logica di funzionamento dell'aletta motorizzata da cui si può notare una logica di funzionamento analoga alla valvola con ventilazione continua.
La ventilazione viene comunque abilitata qualora l'aletta abbia raggiunto una certa apertura (ritardo di circa 8 secondi tra comando aletta e comando ventilatore).
Se la macchina è provvista anche di valvola d'intercettazione questa viene fatta funzionare con la stessa logica utilizzata con ventilazione continua ovvero chiusura sul setpoint della valvola.

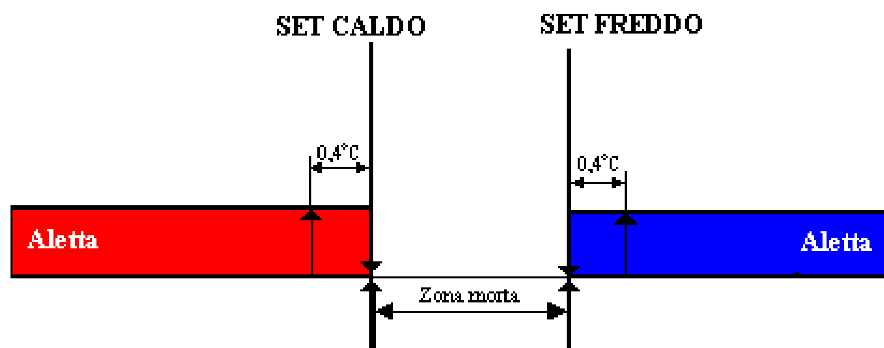


Figura 14

Change Over modo Caldo/Freddo

Cambio Stagione in base all'acqua

Se il termostato è configurato per utilizzo senza valvola (dip1 OFF) oppure con sonda a monte della valvola (dip2 ON), allora la temperatura dell'acqua rilevata è quella realmente disponibile sul terminale, quindi, la stagione viene forzata a Caldo oppure a Freddo in base alla temperatura di questa.
Le soglie del cambio stagione sono quelle di
Figura **15** in cui sono anche riportati i significati del dip4.

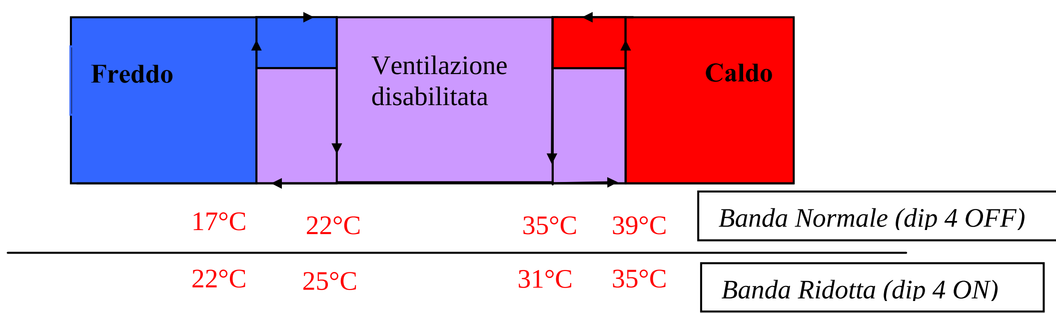


***Figura 15** - Cambio Stagione lato acqua e Abilitazione Ventilazione*

In questa configurazione le indicazioni del led sinistro corrispondono al modo attivo (Rosso a Caldo, Blu a Freddo e Blu-Fucsia o Rosso-Fucsia nella zona disabilitata).

La ventilazione è abilitata solamente se la temperatura dell'acqua è idonea al modo Caldo oppure al modo Freddo. Questo consente da un lato di evitare indesiderate ventilazioni fredde nella stagione invernale, e dall'altro di controllare lo spegnimento e l'accensione di tutti i terminali, in base allo stato reale dell'acqua disponibile (controllo centralizzato dei comandi On-Off e Caldo-Freddo).

Cambio Stagione in base all'aria

Vi sono delle tipologie d'impianto che prevedono di avere il cambio stagione in base all'aria in particolare questi sono:

- Impianti a 2 tubi con Sonda Acqua a Valle della valvola.
- Tutti gli impianti 2 tubi senza sonda acqua.
- Tutti gli impianti 4 tubi.

Il cambio stagione avviene secondo il seguente criterio:

- Modo freddo: qualora la temperatura ambiente rilevata sia inferiore al setpoint impostato di un intervallo pari alla zona morta (2°C o 5°C) si ha un passaggio al modalità caldo.
- Modo caldo: qualora la temperatura ambiente rilevata sia superiore al setpoint impostato di un intervallo pari alla zona morta (2°C o 5°C) si ha un passaggio al modalità freddo.

La zona morta viene decisa attraverso dip7 ovvero dip7 OFF si ha zona morta 5°C mentre se dip7 ON la zona morta è di 2°C.

Abilitazione della Ventilazione

La Figura 9 oltre che indicare le soglie del cambio stagione sul lato acqua, individua anche le soglie di abilitazione della ventilazione nel modo Caldo (*Controllo di Minima*) e del modo Freddo (*Controllo di Massima*). In funzione del dip4 viene selezionata la *Banda Normale* (abilitazione caldo a 39°C, abilitazione freddo a 17°C) o la *Banda Ridotta* (abilitazione caldo a 35°C, abilitazione freddo a 22°C).

L'assenza della sonda dell'acqua per impianti a 2 tubi oltre a non permettere il cambio della stagione di funzionamento non consente nemmeno i controlli di minima a caldo o di massima a freddo (sulla temperatura dell'acqua) quindi la ventilazione sarà sempre attiva.

Nel caso di un impianto 4 tubi provvisto di una sola sonda acqua si prevede che questa sia utilizzata per effettuare il solo controllo di minima della ventilazione a caldo. Per avere anche il controllo di massima a freddo è indispensabile installare anche la sonda sulla batteria dell'acqua fredda (il termostato E1 può infatti gestire due sonde acqua).

Correzione Sonda Ambiente

Al fine di ottenere una migliore regolazione della temperatura ambiente il termostato applica appositi algoritmi di correzione della sonda ambiente installata a bordo fan coil, che essendo a contatto del mantello ne subisce le influenze di questo. Nel caso in cui la sonda sia a bordo dell'interfaccia utente (sviluppi futuri) non verrà applicata alcuna correzione al valore di temperatura letto da questa. Il segno della correzione è tale per cui:

Sonda corretta = Sonda letta – Correzione

Le possibili correzioni che si possono avere in base al modo di funzionamento e al tipo di termostato configurato sono le seguenti:

Modo	**SW presente**		**SW assente**	
	Termostato 3 Livelli	**Termostato Potenza modulata**	**Termostato 3 Livelli**	**Termostato Potenza modulata**
Caldo	Dinamica	Dinamica	Fissa = +3.9°C	Fissa = +3.9°C
Freddo	Dinamica	0°C	Fissa = -1.5°C	0°C

Tabella 9 *– Correzioni sonda ambiente.*

La correzione dinamica è un particolare algoritmo di correzione della sonda ambiente che tiene conto del particolare stato di funzionamento in cui si trova il fan coil. Nello specifico si possono avere due possibili casi di correzione dinamica:
Correzione Ottimizzata tipo B: nel caso di impianti senza valvola (oppure con sonda a Valle) la correzione dipende dall'Acqua e dall'Ambiente. In questo caso la massima correzione a caldo è pari a 6.0°C se il termostato usato è a tre livelli mentre pari a 4.5°C nel caso di termostato a potenza modulata. A freddo la correzione massima è pari a -1.8°C nel caso di termostato 3 livelli, nulla nel caso di termostato potenza modulata.
Correzione Ottimizzata tipo A*:* nel caso di impianti con valvola e sonda a Monte la correzione dipende dall'Acqua, dall'Ambiente e dalla Valvola. Questa, rispetto alla precedente, utilizza delle costanti di tempo diverse nel calcolare la correzione da applicare (questo perché il mantello viene influenzato in maniera diversa). La massima correzione a caldo è pari a 6.0°C se il termostato usato è a tre livelli mentre pari a 4.5°C nel caso di termostato a potenza modulata. A freddo la correzione massima è pari a -1.8°C nel caso di termostato 3 livelli, nulla nel caso di termostato potenza modulata

Viene calcolata in base alla differenza tra Temperatura Acqua e Temperatura Ambiente moltiplicata per 0,12 con una costante di tempo di 15 minuti negli stati da valvola chiusa a valvola aperta, e tende a zero con costante di tempo di 50 minuti negli stati da valvola aperta a valvola chiusa.
Protezione Antigelo

La protezione Antigelo prevede di controllare che la temperatura ambiente non scenda mai a valori di gelo (anche quando il selettore è in posizione OFF). Nel caso in cui la temperatura scenda sotto i 7°C il termostato si porta comunque a funzionare a CALDO con SET a 12°C e ventilazione in AUTO, sempre che la temperatura dell'acqua lo consenta**. In caso di Sonda Acqua assente o di ventilazione continua il ventilatore è sempre abilitato. Nel caso valvola presente e la sonda dell'acqua a monte oppure la sonda dell'acqua assente, il preriscaldamento dello scambiatore viene comunque eseguito.**
Il termostato esce dal modo Antigelo quando la temperatura ambiente supera i 9°C.

Logica Microswitch

Il microswitch ha la funzione di interdire completamente il ventilatore quando si trova nello stato di aperto, che meccanicamente corrisponde alla posizione di aletta chiusa. Qualora la resistenza elettrica sia attiva, all'apertura del microswitch, ovvero chiusura dell'aletta, viene effettuata comunque una postventilazione per evitare il surriscaldamento della resistenza **(Questo è l'unico caso in cui la ventilazione è abilitata nonostante il microswitch sia aperto).**

Ingresso Microswitch	Stato Macchina
Chiuso	ON
Aperto	OFF

Tabella 10 *– Logica funzionamento microswitch*

Logica Contatto Esterno

Il termostato prevede anche la disponibilità di un contatto esterno che consente di impostarlo in modalità OFF qualora questo venga chiuso **(questo tranne il caso in cui il termostato si trovi in modalità antigelo o che la sonda ambiente sia guasta)**. Questo contatto può risultare utile per gestire ad esempio ingressi quali contatto finestra, pompa di circolazione guasta ecc.

Ingresso Contatto Esterno	Stato Macchina
Chiuso	OFF
Aperto	ON

Tabella 11 *– Logica funzionamento contatto esterno.*

Funzione Sleep

La funzione Sleep nel termostato E1 risulta essere disponibile se il termostato è stato interfacciato ad un sensore presenza (con logica normalmente aperto) connesso al suo ingresso SP.
La funzione consiste in pratica nell'andare a variare il setpoint di regolazione del fan coil qualora l'ambiente da climatizzare non sia occupato; andandolo cioè ad abbassare se sta funzionando a caldo, andandolo ad aumentare se sta funzionando a freddo. Funzione volta quindi al risparmio energetico. Nel caso specifico se la scheda termostato E1 è stata connessa ad un sensore presenza la logica dell'ingresso SP avviene secondo quanto di seguito riportato:

Ingresso SP	Caldo		Freddo	
	Dip 7 Off	Dip 7 On	Dip 7 Off	Dip 7 On
Aperto	Δ=0	Δ=0	Δ=0	Δ=0
Chiuso	Δ = 5°C	Δ = 2°C	Δ = -5°C	Δ = -2°C

Tabella 12 *– Logica ingresso SP.*

Il nuovo setpoint di regolazione, considerando Tabella 12 sarà dato dalla seguente relazione:
Setpoint = Setpoint impostato - Δ

Equazione 1*: Per termostati stand-alone*

Setpoint = Setpoint globale - Δ

Equazione 2*: Per termostati collegati ad un sistema BMS o pannello E5*

L'ingresso risulta essere inibito qualora il termostato si trovi a funzionare in antigelo o in modalità emergenza causa sonda ambiente.
N.B. Il cambio stagione lato aria è inibito durante tutto il tempo in cui si mantiene chiuso l'ingresso SP, questo funzionamento impedisci errati cambiamenti di stato dovuti alla variazione del Setpoint.

Funzione Accessorio

Le eventuali interfacce utente potranno essere predisposte di una posizione opportuna (posizione "Aux" come mostrato in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) necessaria per attivare alcune tipologie di accessori che la scheda di regolazione termostato può comandare. In particolare il tipo di accessorio collegato viene discriminato sulla base della configurazione dei dip5 e dip6 come mostrato nella seguente **Tabella 2**:

OFF	OFF	Impianto 2 Tubi con Resistenza Elettrica
OFF	ON	Impianto 4 tubi
ON	OFF	Impianto 2 Tubi con Plasmacluster/Lampada battericida
ON	ON	Impianto 2 Tubi con Lampada battericida sempre attiva
OFF	OFF	Impianto 2 Tubi con Resistenza Elettrica

Tabella 2

Resistenza Elettrica

Il funzionamento standard dell'accessorio resistenza prevede un suo comando di tipo ON-OFF. **Per poter comandare questo tipo di accessorio occorre innanzitutto predisporre la configurazione dei dip-switch in maniera adeguata ovvero dip5 e dip6 OFF e andare a impostare il selettore velocità in posizione "Aux".**
L'intervento della resistenza elettrica avviene qualora vi sia stata una richiesta di funzionamento del termostato e che la temperatura dell'acqua sia sufficientemente bassa come mostrato in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**. In particolare la **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** mostra anche le soglie di abilitazione in relazione al modo di funzionamento banda ridotta/banda normale impostata (dip4). Occorre evidenziare che allo startup del termostato la resistenza si trova nello stato di OFF, verrà quindi attivata solo se la temperatura dell'acqua si trova al di sotto della soglia di abilitazione (che è 35°C con banda normale, 31°C con banda ridotta).
L'attivazione della resistenza elettrica prevede comunque una gestione della ventilazione in funzione dell'errore proporzionale analogamente alla modalità Automatica descritta in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**. **La resistenza elettrica non può comunque essere utilizzata in configurazione termostato a potenza modulata (dip8 ON).**
Nel caso il fan coil venga fatto funzionare con ventilazione continua al raggiungimento del setpoint la resistenza elettrica verrà spenta mentre la ventilazione, dopo la fase di postventilazione di seguito descritta, continuerà con la velocità V_1.

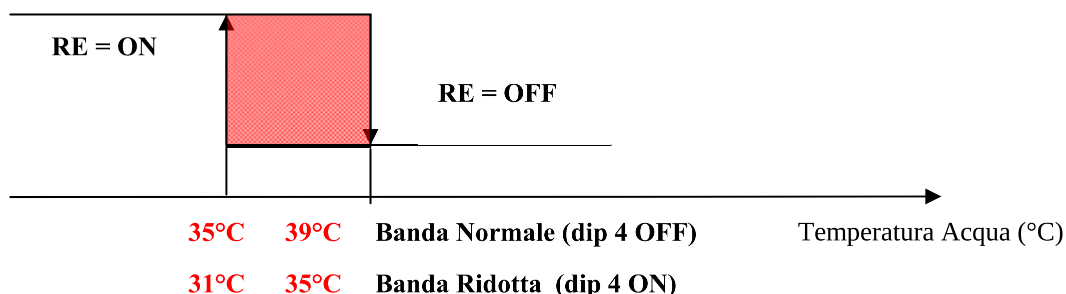


Figura 16

Soglie Abilitazione RE in base all’acqua:il funzionamento della resistenza elettrica prevede delle fasi di preventilazione e postventilazione in relazione alla sua attivazione e disattivazione.
In Figura 17 vengono mostrate queste temporizzazioni:

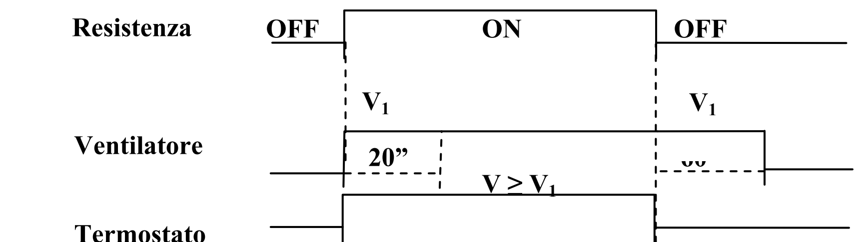


Figura 17 *– Temporizzazioni Ventilatore con Resistenza Attiva.*

Occorre evidenziare che la fase di preventilazione (di 20” a V_1) avviene sempre in concomitanza dell’attivazione della RE mentre la postventilazione succede sempre la disattivazione della RE (di 60” a V1).

Esempio: Il termostato richiede il funzionamento del ventilatore con resistenza attiva (ovvero la temperatura dell’acqua è sufficientemente bassa), allora avremo inizialmente 20” di funzionamento della ventilazione alla velocità V1 (preventilazione) dopo di che il termostato funzionerà alla velocità di ventilazione determinata in base all’errore proporzionale tra temperatura ambiente e set impostato (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Una volta che il termostato è soddisfatto se la RE è ancora attiva (ovvero temperatura dell’acqua sufficientemente bassa) viene effettuata la postventilazione per 1min alla velocità V_1. Occorre evidenziare che qualora la resistenza sia stata spenta durante il funzionamento del termostato causa temperatura dell’acqua sufficientemente calda, una volta che il termostato
viene soddisfatto viene effettuata la ventilazione in V1 per il tempo residuo che occorre a terminare il ciclo di postventilazione.

Infine si precisa che la resistenza elettrica non viene mai abilitata qualora il termostato si trovi nella modalità antigelo o in emergenza causa sonda ambiente.

Accessorio Depurazione

Nel caso l’accessorio configurato, attraverso i dip5 e dip6, sia l’organo di depurazione (plasma cluster/lampada battericida) la posizione “Aux” viene utilizzata per effettuare la depurazione dell’ambiente indipendentemente dalle richieste di funzionamento del termostato. A differenza però della resistenza elettrica questo tipo di accessorio viene attivato anche se la posizione del selettore velocità di funzionamento è diversa dalla posizione “Aux”. Per poter far funzionare l’organo di depurazione alla minima velocità indipendentemente dalle richieste del termostato si può utilizzare la posizione “Aux”. In questa posizione, infatti, il termostato attiva sempre la ventilazione alla minima velocità, secondo quanto riportato in **Tabella4,** chiudendo l’eventuale organo d’intercettazione che si consiglia di utilizzare abbinato a questa funzione evitando così alterazioni dell’ambiente (surriscaldamenti / sottoraffreddamenti).

Impianto	**Ventilazione**	**Descrizione**
Impianto 2 Tubi con Resistenza	Auto	La ventilazione funziona con soglie della modalità Auto (tranne in preventilazione / postventilazione)
Impianto 4 Tubi	OFF	Ventilazione Disabilitata
Impianto 2 Tubi con Plasmacluster/Lampada germicide	V1	Ventilazione attiva alla minima velocità per depurazione ambiente.
Impianto 2 Tubi con Plasmacluster/Lampada germicide sempre attive	V1	Ventilazione attiva alla minima velocità per depurazione ambiente.

Tabella4

Depurazione con Plasmacluster

Il dispositivo plasmacluster deve essere montato sull'uscita Y2 in luogo della seconda valvola. Il termostato viene configurato per la gestione del PC attraverso la configurazione dip5 = OFF e dip6 = ON. Il plasmacluster viene alimentato contemporaneamente alla ventilazione sia a caldo che a freddo.
Come descritto in precedenza il dispositivo plasmacluster in posizione "Aux" viene usato come sola depurazione mentre nelle altre posizioni (tranne OFF) viene attivato in base alle richieste di funzionamento del termostato. Nel caso di ventilazione continua (Dip 3 ON) il plasma cluster rimane comunque attivo anche a termostato soddisfatto analogamente alla ventilazione (funzione della ventilazione continua).
(Nelle vecchie versioni di termostato es. PXA il led termostato indicava non tanto la richiesta di funzionamento di questo ma il funzionamento del plasma cluster e quando questo non poteva essere attiva veniva fatto un lampeggio sul led bianco. Nei nuovi termostati si è deciso di rimuovere questa informazione e associare al led bianco il solo significato di richiesta termostato).

Depurazione Lampade Germicide

La regolazione è predisposta al comando di un ulteriore accessorio quale lampade germicide comandabili attraverso l'uscita dedicata Y2.
Le "lampade standard" prevedono l'impostazione analoga al plasma cluster ovvero dip5=OFF e dip6=ON e vengono alimentate contemporaneamente alla ventilazione. Questa tipologia di lampada in posizione "Aux" viene attivata per la sola depurazione mentre nelle altre posizioni (tranne OFF) viene attivata in base alle richieste di funzionamento del termostato. Nel caso di ventilazione continua (Dip 3 ON) la lampada rimane comunque attiva anche a termostato soddisfatto analogamente alla ventilazione (funzione della ventilazione continua).
Oltre a queste esiste un'altra tipologia di lampade che richiedono di essere sempre accese anche se il termostato è soddisfatto e la ventilazione è spenta. Possono essere spente soltanto attraverso l'impostazione del selettore velocità in OFF oppure attraverso microswitch o contatto esterno. Questa tipologia di lampada richiede l'impostazione dip5=ON e dip6=ON.

Funzione Comfort

In impianti centralizzati in cui vi sono fan coil connessi in rete, il setpoint di questi viene deciso da un'unità centrale. All'utente può essere concessa la possibilità di incrementare o decrementare il setpoint secondo la tabella sotto riportata.

Zona morta	**Scostamento del setpoint**
2 °C	+/- 3 °C
5 °C	+/- 6 °C

Per poter variare questo, rimanendo focalizzati sulle attuali interfacce, occorre agire sulla manopola di regolazione del setpoint come mostrato nella figure seguenti :

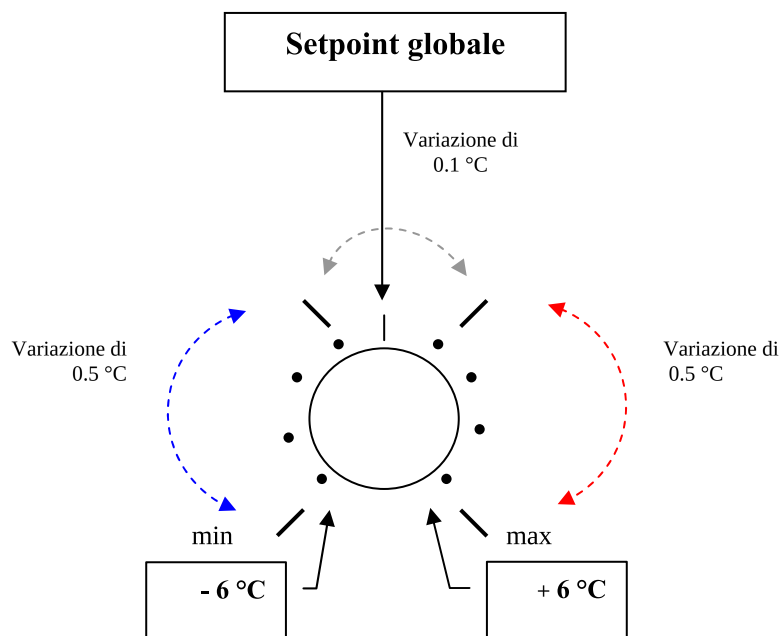


Figura 15.1:Funzionamento con zona morta di 5 °C

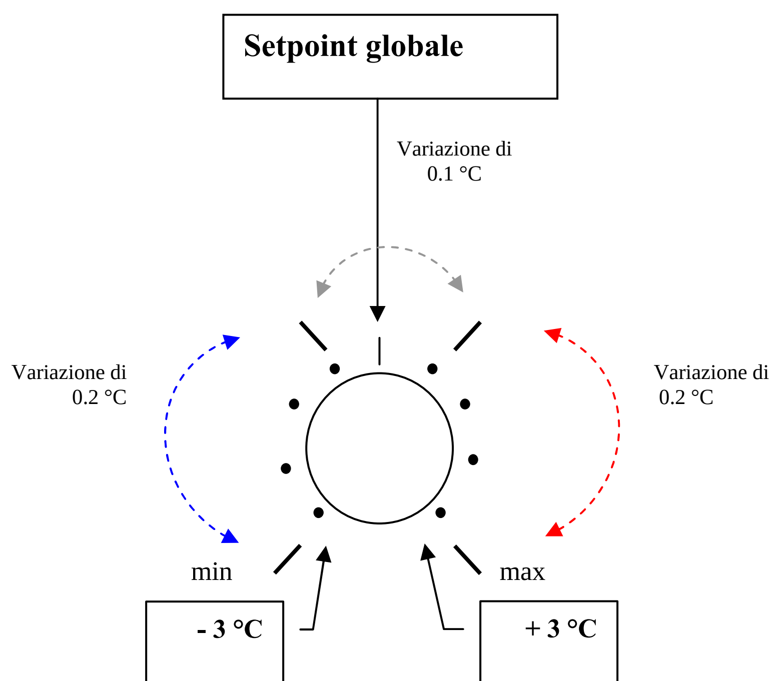


Figura 15.2:Funzionamento con zona morta di 2 °C

Questa funzione è disponibile nel solo termostato E1. L'abilitazione di questa funzione verrà data ai singoli termostati attraverso la rete di comunicazione centralizzata.

GESTIONE MOTORE INVERTER DI TIPO BRUSHLESS

Il controllo elettronico E1 può essere in grado di comandare attraverso apposito accessorio Ex8 un eventuale motore Brushless al fine di ottenere un risparmio energetico ed una regolazione della temperatura ambiente più fine ed accurato.Nella seguente figura si riporta lo schema di collegamento tra il termostato e l'azionamento brushless:

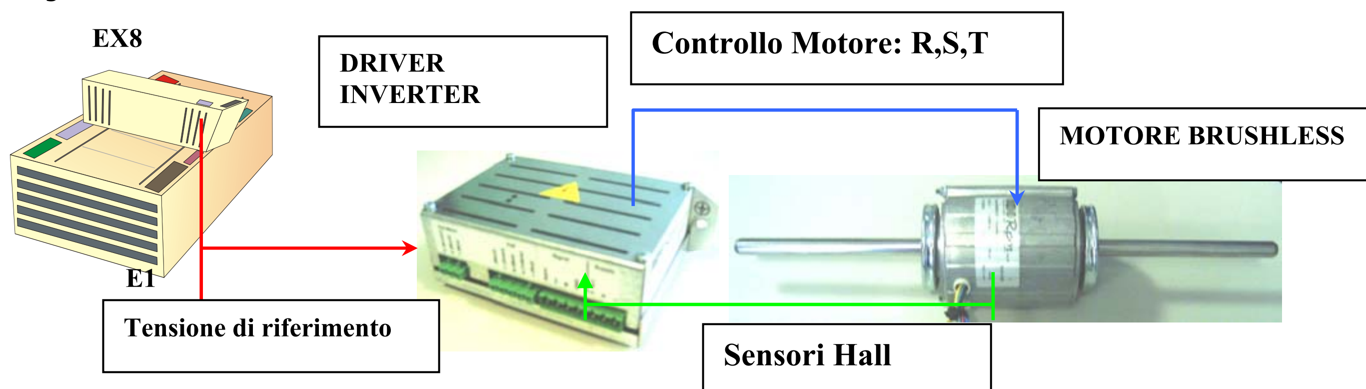


Figura 18 - *Schema di collegamento termostato E1 con azionamento Brushless.*

Come si nota dalla figura 14, il nuovo controllo dei ventilatori dei fan coils è costituito da più elementi:

- Termostato E1: scheda elettronica che controlla il funzionamento del fan coil
- Espansione EX8: scheda di interfaccia tra E1 e azionamento
- Driver inverter per pilotare il motore brushless.
- Motore brushless: motore elettrico che movimenta i ventilatori presenti nel fan coil

Il termostato E1 all'avvio riconosce la presenza della scheda Ex8 per determinare che vi è quindi un azionamento inverter da controllare. Si rimanda alle specifiche tecniche della scheda EX8 per maggiori informazioni su come configurare quest'ultima.

Tipologie di Azionamento

L'intera gamma di fan coil viene gestita attraverso dei driver inverter di diverse taglie, ciascuno dei quali dispone di dip-switch di configurazione che consentono di selezionare il numero massimo di giri dall'azionamento. Le possibili famiglie di driver che si hanno e la potenza massima in grado di erogare sono le seguenti:

INVERTER FD 50		
Configurazione Dip	**RPM**	**Potenza Max [W]**
1	1350	65,5
2	1250	56,5
3	1150	48,3
4	1050	40,8
5	950	34
6	850	28
7	750	22,5
8	650	17,5

INVERTER FD 100		
Configurazione Dip	**RPM**	**Potenza Max [W]**
1	1350	65,5
2	1250	56,5
3	1150	48,3
4	1050	40,8
5	950	34
6	850	28
7	750	22,5
8	650	17,5

INVERTER FD 200		
Configurazione Dip	**RPM**	**Potenza Max [W]**
1	1350	65,5
2	1250	56,5
3	1150	48,3
4	1050	40,8
5	950	34
6	850	28
7	750	22,5
8	650	17,5

Nel seguente grafico viene data la rappresentazione della funzione di trasferimento del driver inverter che va a comandare il motore brushless a seconda della configurazione impostata sul driver stesso:

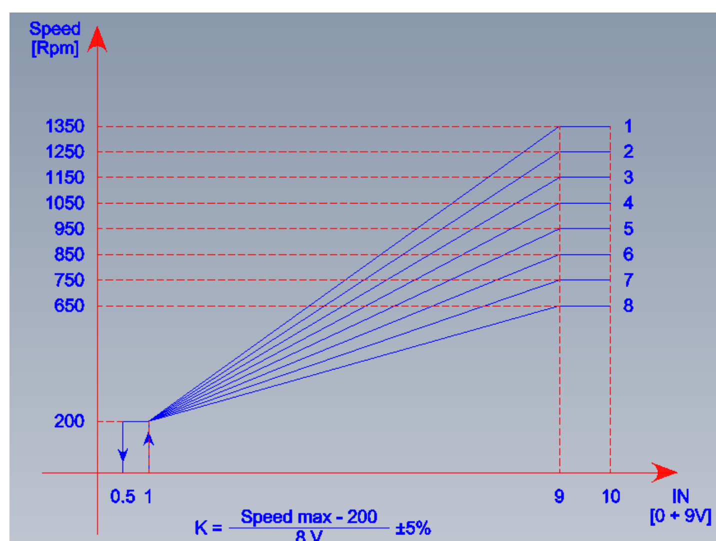


Figura 19 *– Funzione di trasferimento Azionamento Inverter.*

Principio di Funzionamento

Il termostato E1 comunica continuamente con la scheda di espansione EX8 andando a trasmettergli istante per istante qual'è il valore di potenza percentuale necessario a soddisfare le condizioni ambientali rilevate. Nello specifico la scheda Ex8 effettua una conversione della potenza percentuale, in una tensione di riferimento con range [1÷9V] forzando in questo modo una velocità di rotazione dell'azionamento alla base di quanto mostrato in Figura 12, in questa si può inoltre vedere che vi è un'isteresi nell'intorno di 1V con ampiezza di 0,5V in effetti però la regolazione E1 invia un segnale di riferimento attraverso la scheda Ex8 con un minimo valore di tensione sempre pari a 1V. Questo lo si può notare anche dalla seguente curva in cui per velocità inferiori al 1% la tensione in uscita alla scheda EX8 è nulla, invece, per velocità superiori (1 ÷ 100 %) la dinamica è lineare con valori appartenenti alla banda 1 ÷ 9.4 [V].

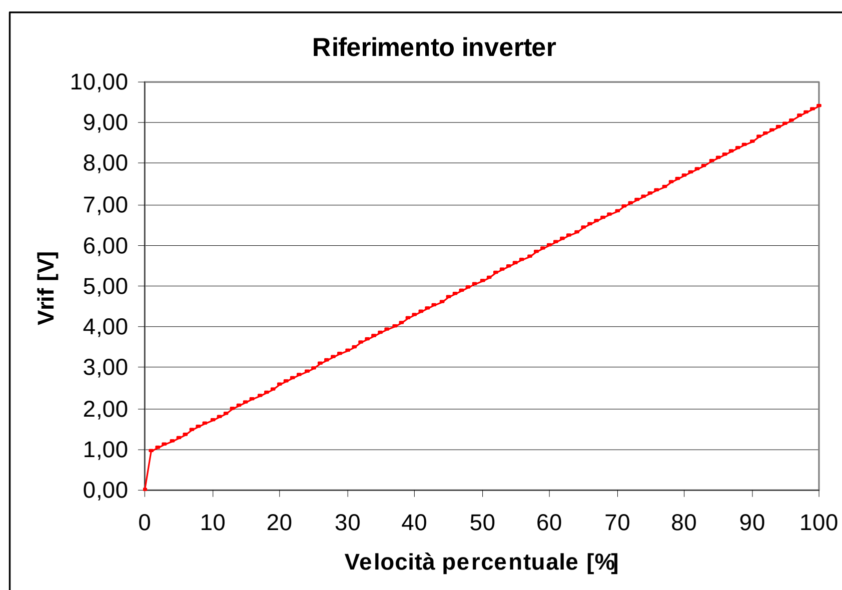


Figura 20 *– Curva Tensione Riferimento vs Velocità Percentuale.*

Le impostazioni che si vanno a fare sull'interfaccia utente E2 andranno a dettare il calcolo della potenza che il termostato E1 invia al controllo EX8, con particolare riferimento alla seguente Tabella 13:

SELETTORE VELOCITÀ	**POTENZA RICHIESTA**	
OFF	0%	
AUTO	Algoritmo Proporzionale	
V1	33%	
V2	67%	
V3	100%	
AUX	Resistenza Elettrica	Algoritmo Proporzionale
	Plasmacluster	33%
	Lampada germicida	33%
	4 Tubi	0%

Tabella 13 *– Calcolo potenza Inverter alla base impostazioni E2.*

Regolazione Inverter Tre Livelli

Nel caso di impostazione con logica tre livelli il termostato E1 effettua il calcolo della potenza richiesta alla base dello scostamento tra temperatura ambiente e setpoint basandosi sulla banda di regolazione a tre livelli (Figura 21). Il valore della potenza richiesta viene poi effettivamente demandato alla scheda di interfaccia EX8 solo qualora l'interfaccia E2 presenti il selettore del modo di funzionamento in posizione AUTO. Se invece sull'interfaccia E2 si va ad impostare il selettore del modo in V1-V2-V3 la potenza richiesta sarà sempre fissa e dettata da quanto illustrato in Tabella 13.

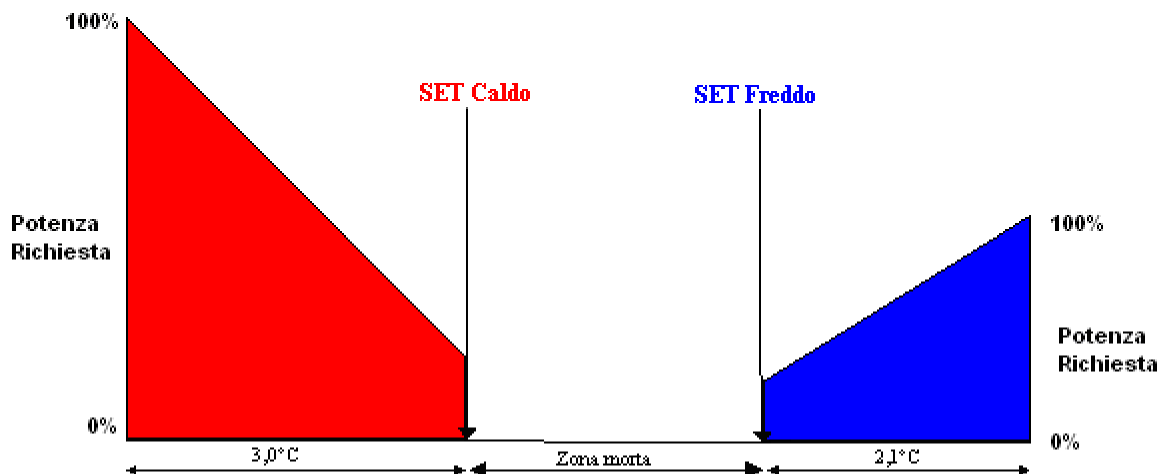


Figura 21 *- Calcolo Potenza controllo inverter con logica tre livelli.*

Regolazione Inverter Potenza Modulata

Il termostato E1 se impostato con logica "Potenza Modulata" va a determinare la potenza percentuale richiesta basandosi sempre sullo scostamento setpoint e temperatura ambiente andando però ad utilizzare la banda di regolazione prevista dal controllo a "Potenza Modulata" (Figura 22). Anche in questo caso la regolazione inverter viene effettivamente sfruttata solo qualora il termostato venga fatto funzionare in modalità AUTO.

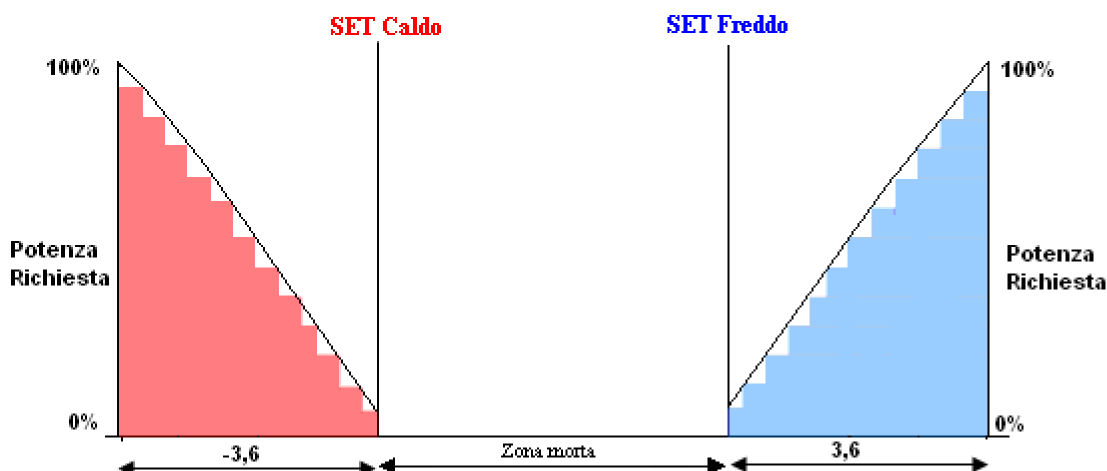


Figura 22 *– Calcolo Potenza controllo inverter con logica potenza modulata.*

L'algoritmo potenza modulata prevede inoltre dei cicli di ventilazione a velocità variabile in maniera analoga al termostato tradizionale privo di controllo inverter. In questo caso però rispetto al termostato standard (privo di controllo inverter) viene variata la potenza richiesta dal termostato di una percentuale fissa pari al 25% a seconda della rampa di potenza su cui si ritrova il termostato.

Funzione Accessorio con Inverter

Resistenza Elettrica
La logica di funzionamento del termostato con resistenza elettrica risulta essere analogo a quanto spiegato in precedenza con un'unica differenza che riguarda le fasi di pre ventilazione e post ventilazione in cui il termostato provvede ad utilizzare il 33% della potenza del driver inverter (corrispondente alla minima velocità degli azionamenti standard). Nella seguente Figura 23 vengono mostrate le temporizzazioni e la logica di funzionamento delle resistenza elettrica con il nuovo controllo inverter:

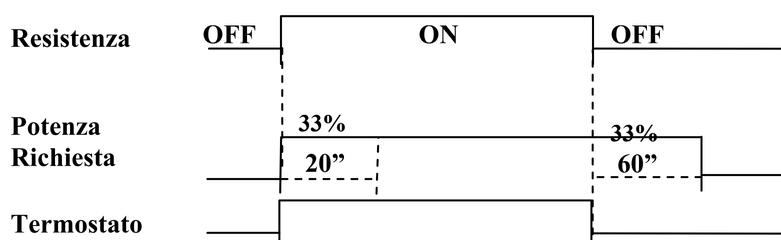


Figura 23 *– Temporizzazioni Ventilatore con Resistenza Attiva.*

Si deve inoltre notare che terminata la fase di pre ventilazione il principio di funzionamento del termostato è analogo a quanto descritto in precedenza assumendo che la modalità di funzionamento sia AUTO.

Accessorio Depurazione

Il termostato mette inoltre a disposizione la possibilità di gestire l'organo di depurazione plasmacluster/lampada germicida. In questo caso non verrà fatto altro che attivare la ventilazione comandando l'azionamento con una potenza pari al 33% il che corrisponde in pratica ad avere la minima velocità di ventilazione che viene usata per gli azionamenti standard.

Funzione Interfacile

Questa funzione serve per rendere semplice e intuitivo il funzionamento del termostato anche quando nel controllo è stato selezionato l'algoritmo del tipo a Potenza Modulata (dip8 ON) in questa maniera si emula il comportamento di un termostato del tipo tradizionale. In altre parole per l'utente l'apparecchio apparentemente si comporta come un termostato a 3 livelli del tipo rappresentato in Figura 7 a pag.23.La logica al cambio di SET è la seguente:

- Il termostato per 30s commuta il suo modo di funzionamento nella logica a 3 livelli
- Nel caso in cui il ventilatore si trovi nella fase di minore potenza quando sta modulando (con riferimento alla Figura 4, si intende nello stato di OFF se in V1_OFF, o nello stato V1 se nella zona V2_V1 oppure nello stato V2 nella zona V3_V2) allora la potenza viene aumentata di un livello se lo scostamento tra temperatura ambiente e temperatura impostata aumenta quando il SET viene modificato.

Funzionamento di Emergenza

Sono previsti i seguenti due casi di avaria:

Sonda Acqua assente

Il termostato in questo caso si comporta nel modo seguente:

- La ventilazione è sempre abilitata
- Il cambio stagione avviene in base alla differenza tra il SET impostato e la Temperatura Ambiente. Se l'ambiente supera di un intervallo pari alla zona morta il Set Caldo allora si passa al modo Freddo; se ambiente scende di un intervallo pari alla zona morta sotto il Set Freddo allora si passa al modo Caldo.
- L'accensione/spegnimento della resistenza non dipende in questo caso dalla temperatura dell'acqua ma dalla pura richiesta di funzionamento del termostato.
- In questo caso è prevista una correzione fissa della sonda ambiente che viene determinata in base al tipo di termostato configurato (vedi Tabella 9).

Sonda Ambiente assente (2 tubi)

Il termostato in questo caso si comporta nel modo seguente:

- *Selettore in Posizione OFF - Aux*
  - La valvola è chiusa
  - Il ventilatore è spento
- *Selettore in Posizione AUTO, V1, V2, V3:*
  - La valvola è sempre aperta.
  - Stagione di funzionamento sempre caldo.
  - La ventilazione esegue dei cicli di On-Off la cui durata del ciclo di ON è proporzionale alla posizione del Selettore di Temperatura (controllo manuale della potenza erogata dal terminale). La durata totale del ciclo di ON-OFF corrisponde a 5'20''. Nella seguente tabella si riportano degli esempi di durata dei vari cicli di ON e OFF in base alla posizione del selettore di temperatura:

Posizione	Durata Ciclo ON	Durata Ciclo OFF
Min	Nulla	5'20"
Centrale	2'60"	2'60"
Max	5'20"	Nulla

Tabella 14 *– Cicli di ventilazione Impianto 2 Tubi sonda ambiente assente.*

Sonda ambiente assente (4 tubi)

Il termostato in questo caso si comporta nel modo seguente:

- *Selettore in Posizione OFF - AUX*
  - Le valvole sono chiuse
  - Il ventilatore è spento

Selettore in Posizione AUTO, V1, V2, V3:

- La stagione di funzionamento viene decisa alla base della posizione del selettore di temperatura andando ad attivare la rispettiva valvola come rappresentato in Figura 24.

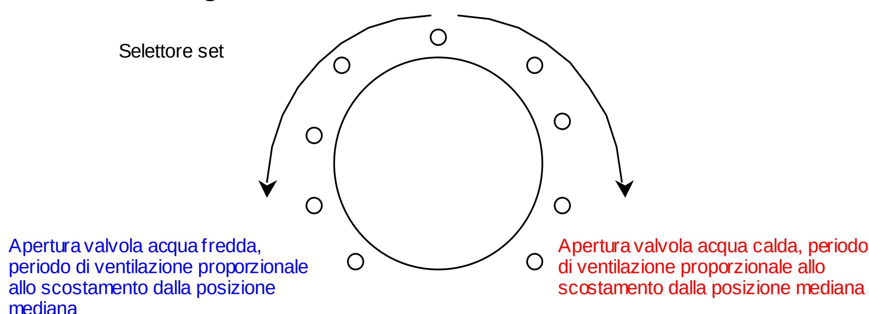


Figura 24 *- Cambio Stagione in un impianto 4 Tubi con Sonda ambiente guasta.*

- La ventilazione in questo caso viene eseguita sempre secondo dei cicli di ON-OFF andando però ad aumentare la fase di ON a partire dalla posizione centrale. In questo modo si può richiede di erogare la massima ventilazione con il selettore in posizione minima per la stagione di funzionamento a freddo e analogamente si ha la massima ventilazione con il selettore in posizione massima per la stagione di funzionamento a caldo. La durata totale del ciclo di ON-OFF corrisponde sempre a 5’20”. Nella seguente tabella si riportano degli esempi di durata dei vari cicli di ON e OFF in base alla posizione del selettore di temperatura:

Posizione	**Durata Ciclo ON**	**Durata Ciclo OFF**
Min	5’20”	Nulla
Centrale	Nulla	5’20”
Max	5’20”	Nulla

Tabella 15 *- Cicli di ventilazione Impianto 4 Tubi sonda ambiente assente.*

Sonda ambiente assente con Inverter

Nel caso il termostato si utilizzato per gli azionamenti inverter e sia assente la sonda ambiente la ventilazione risulta essere sempre nulla.

Sommario Logiche di Controllo

In Tabella 16 e Tabella 17 si riportano sommariamente le logiche di controllo per gli impianti a 2 Tubi e a 4 Tubi rispettivamente.

Regolazione Impianto 2 Tubi

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">Sonda Acqua a Monte</td><td colspan="2">Sonda Acqua a Valle</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Con Valvola</td><td>Sonda Acqua Presente</td><td>Sonda Acqua Assente</td><td>Sonda Acqua presente</td><td>Sonda Acqua Assente</td></tr>
<tr><td>▪ Cambio lato Acqua</td><td>▪ Cambio lato Aria</td><td>▪ Cambio lato Aria</td><td>▪ Cambio lato Aria</td></tr>
<tr><td>▪ Ritardo di Preriscaldamento</td><td>▪ Ritardo di Preriscaldamento</td><td>▪ Nessun ritardo ventilazione</td><td>▪ Ritardo di Preriscaldamento</td></tr>
<tr><td>▪ Controllo minima e massima attivi.</td><td>▪ Nessun controllo massima e minima.</td><td>▪ Controllo minima e massima attivi.</td><td>▪ Nessun controllo massima e minima.</td></tr>
<tr><td>▪ Correzione Dinamica A</td><td>▪ Correzione Fissa</td><td>▪ Correzione Dinamica B</td><td>▪ Correzione Fissa</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Senza Valvola</td><td colspan="2" rowspan="4">(Come Sonda a Valle)
<u>CONFIGURAZIONE NON USATA</u>
<u>(modo VISUALIZZAZIONE SONDA)</u>
(Probabilmente verrà rimossa la funzione visualizzazione delle sonde).</td><td>▪ Cambio lato Acqua</td><td>▪ Cambio lato Aria</td></tr>
<tr><td>▪ Nessun ritardo ventilazione</td><td>▪ Nessun ritardo ventilazione</td></tr>
<tr><td>▪ Controllo minima e massima attivi.</td><td>▪ Nessun controllo massima e minima.</td></tr>
<tr><td>▪ Correzione Dinamica B</td><td>▪ Correzione Fissa</td></tr>
</table>

Tabella 16 *- Sommario Logiche di Controllo Impianto 2 Tubi.*

Regolazione Impianto 4 Tubi

	Sonde Acqua Caldo a Monte		**Sonde Acqua Caldo a Valle**	
Con Valvola	***Sonda presente***	***Sonda Assente***	***Sonda presente***	***Sonda Assente***
	▪ Ritardo di Preriscaldamento	▪ Ritardo di preriscaldamento	▪ Nessun ritardo	▪ Ritardo di preriscaldamento
	▪ Controllo di minima abilitato (caldo).	▪ Controllo di minima disabilitato (caldo).	▪ Controllo di minima abilitato (caldo).	▪ Controllo di minima disabilitato (caldo).
	▪ Controllo di massima abilitato se presente sonda freddo.	▪ Controllo di massima abilitato se presente sonda freddo.	▪ Controllo di massima abilitato se presente sonda freddo.	▪ Controllo di massima abilitato se presente sonda freddo.
	▪ Correzione Dinamica A – Correzione fissa a freddo se sonda freddo non presente.	▪ Correzione Fissa.	▪ Correzione Dinamica B – Correzione fissa a freddo se sonda freddo non presente.	▪ Correzione Fissa.
Senza Valvola	*(Come Sonda a Valle)* *CONFIGURAZIONE NON USATA* *(modo VISUALIZZAZIONE SONDA)* *(Probabilmente verrà rimossa la funzione visualizzazione delle sonde).*		▪ Nessun ritardo	▪ Nessun ritardo
			▪ Controllo di minima abilitato (caldo).	▪ Controllo di minima abilitato (caldo).
			▪ Controllo di massima abilitato se presente sonda freddo.	▪ Controllo di massima abilitato se presente sonda freddo.
			▪ Correzione Dinamica B – Correzione fissa a freddo se sonda freddo non presente.	▪ Correzione Fissa.

Tabella 17 - *Sommario Logiche di Controllo Impianto 4 Tubi.*

Considerazioni

Il fan coil master, ovvero quello con a bordo l'interfaccia utente E2, effettua ciclicamente una trasmissione verso le unità slave andando così ad impostare su queste le seguenti nformazioni:

- Setpoint di regolazione
- Modo di funzionamento (OFF, AUTO, V1, V2, V3, AUX)
- Stagione di funzionamento

I fan coil slave non possono quindi funzionare (tranne casi particolari) secondo impostazioni differenti da quelle dettate dal master.

Sonda Ambiente: la sonda di regolazione ambiente non è necessaria sui fan coil slave poiché questi possono utilizzare l'eventuale sonda di regolazione del master. Qualora però si voglia evitare di avere dei microclimi è possibile installarla anche sugli slave che andranno così a regolare con la rispettiva sonda. Nel caso particolare in cui sul master si guasti la sonda ambiente gli slave non provvisti di sonda funzioneranno in modalità emergenza (analogamente al master) mentre gli slave provvisti di sonda ambiente continueranno funzionare in modalità normale.

Sonda Acqua: la sonda acqua può essere installata o meno sui vari fan coil della rete TTL. I fan coil provvisti di sonda utilizzeranno questa per i controlli di minima e massima previsti mentre nei fan coil privi della sonda acqua la ventilazione sarà sempre abilitata.

Ingresso Microswitch: questo è l'unico ingresso digitale che risulta essere abilitato su tutti gli slave della rete. Qualora infatti il contatto venga aperto (ovvero aletta chiusa) il termostato indipendentemente che sia master/slave viene messo in modalità OFF (anche se il termostato è il master della rete si spegne soltanto questo non tutta le rete).

Ingresso Contatto Esterno: questo ingresso digitale è inibito su tutti i fan coil slave mentre è abilitato soltanto sul master. Qualora l'ingresso del master sia chiuso tutti i fan coil slave della zona vengono spenti.

Ingresso Sensore Presenza: l'ingresso digitale sensore presenza è attivo soltanto sul fan coil master che utilizza questo per determinare, secondo quanto spiegato sul paragrafo Funzione Sleep, il valore del setpoint di regolazione che verrà inviato quindi agli slave.

Funzione Antigelo: la modalità antigelo è l'unico caso in cui un eventuale slave che si trova in questo stato può funzionare secondo impostazioni non previste dal master. In generale infatti i fan coil indipendentemente che siano master o slave, quando entrano in modalità antigelo iniziano a funzionare secondo quanto riportato in precedenza sul paragrafo Protezione Antigelo.

Guasti Sulla Rete TTL

Assenza di Comunicazione Master-Slave: i fan coil slave si aspettano ciclicamente dal fan coil master le impostazioni di zona. Nel caso in cui uno slave per qualche motivo non comunica con il master,si pone nello stato di OFF (ovvero spegnimento di tutti i carichi) dopo 10" dall'ultimo comando correttamente ricevuto.

Assenza di Comunicazione Master-Interfaccia Utente: se il master si ritrova ad un certo punto a non comunicare più con l'interfaccia utente si pone nello stato di OFF dopo 10" dall'ultimo comando ricevuto da questa. Il master invierà inoltre anche a tutti gli slave il comando di OFF. L'interfaccia utente darà inoltre la segnalazione visiva led fucsia + led termostato lampeggianti per indicare che vi è assenza di comunicazione.

Vincoli di Rete TTL

Tutti i termostati slave in rete TTL devono avere la stessa tipologia di accessorio configurata (attraverso i dip 5 e dip 6 come in Tabella2) nell'unità Master. Ad esempio non è possibile avere configurato sul master l'accessorio plasma cluster e sullo slave l'accessorio resistenza elettrica. L'unica eterogeneità eventualmente disponibile è avere l'accessorio di depurazione differente tra master e slave si veda in particolare le ultime due tipologie di accessorio della
Non è inoltre possibile avere per esempio sul master la resistenza elettrica e sullo slave l'accessorio di depurazione o viceversa.
Un ulteriore vincolo riguarda la gestione della zona morta di regolazione, questa infatti è sufficiente impostarla sul fan coil master in quanto comunque sugli slave viene ignorata poiché sia il setpoint che la stagione di funzionamento di questi dipende comunque dal master.

OFF	OFF	Impianto 2 Tubi con Resistenza Elettrica
OFF	ON	Impianto 4 tubi
ON	OFF	Impianto 2 Tubi con Plasmacluster/Lampada battericida
ON	ON	Impianto 2 Tubi con Lampada battericida sempre attiva
OFF	OFF	Impianto 2 Tubi con Resistenza Elettrica

Tabella2

Funzionamento di Emergenza Rete TTL

Sonda Ambiente Assente Master

Il principio di funzionamento del termostato master nel caso in cui funzioni senza sonda ambiente (ovvero guasto della propria sonda locale) ricalca quanto descritto sui paragrafi Sonda Ambiente assente (2 tubi) e Sonda *ambiente assente (4 tubi)*.

Sonda Ambiente Assente Slave

Le schede termostato Slave entrano in funzionalità di emergenza qualora si guasti non solo la propria sonda locale ma si guasti pure quella del master. Secondo infatti quanto già detto in precedenza se la sonda dello slave si guasta mentre la sonda del master funziona correttamente gli slave continuano a funzionare utilizzando quella del master. Qualora comunque accada che gli slave inizino funzionare in modalità emergenza questi verranno fatti funzionare alla velocità selezionata su E2 e verrà aperta la valvola Y1 (questo sia per impianti 2 tubi che impianti 4 tubi). *Inoltre gli slave in funzionamento emergenza non seguono la logica dei cicli di ON-OFF in base alla posizione del selettore di temperatura ma si trovano sempre nella fase di ON quindi ventilazione sempre funzionante*.

Protezione Antigelo Rete TTL

Master: come descritto nel paragrafo Protezione Antigelo il termostato prevede di serie il controllo sulla temperatura ambiente onde evitare che questa scenda a valori di gelo. Qualora il *master* si trovi a funzionare secondo questo stato imporrà a tutti gli slave di funzionare in modalità AUTO e setpoint 12°C anche se questi, per assurdo, si trovino a funzionare secondo funzionamento normale.

Slave: Nel caso invece sia uno degli *slave* a trovarsi nella logica di funzionare secondo la protezione antigelo (nonostante il master per assurdo funzioni in modalità normale) inizierà funzionare in modalità AUTO con setpoint 12°C. *Questo è l'unico caso in cui lo slave funziona secondo impostazioni differenti da quelle dettate dal master.*
Il termostato E1 mette a disposizione anche la possibilità di essere interfacciato ad un sistema centralizzato attraverso una seriale di comunicazione, basata sullo standard elettrico RS485, e utilizzando il procotollo standard Modbus RTU. La scheda E1 è sempre Slave della comunicazione.

Caratteristiche di Rete

- La lunghezza massima del bus = 1000m.
- Velocità di trasmissione = 19200 baud.
- Protocollo di comunicazione Modbus RTU.

Alimentazione	230Vac +/-10%, 50-60 Hz
Potenza Max Assorbita (escluso carichi comandati dai TRIAC)	4.5VA
Ingressi Digitali	N°3 contatti puliti
Ingressi Analogici	N°3 per lettura sonde NTC 10K
Uscite digitali	N°5, 230 Vac a Triac
Montaggio	A bordo macchina.
Grado di protezione	IP20 (riferito alla plastica di contenimento)
Condizioni di stoccaggio	*-20T80 °C, umidità 80% non condensante*
Condizioni di funzionamento	*0T50 °C, umidità 80% non condensante*
Classe di software	*Classe A*

Tabella 18 *Caratteristiche Tecniche Termostato E1.*

Alimentazione	Morsetti a vite passo 5 mm ezione cavo min=0.5 mm^2 max=2.0 mm^2
Uscite comando accessori (Valvole-Plasmacluster lampada germicida ecc…)	Morsetti a vite passo 5 mm Sezione cavo min=0.5 mm^2 max=1.3 mm^2 Lunghezza max cavo = 30 m
Ingresso Digitale CE	Morsetti a vite passo 3.81 mm Sezione cavo min=0.2 mm^2 max=1.0 mm^2 Lunghezza max cavo = 100 m
Ingresso Digitale MS	Contatto strisciante Lunghezza max cavo = 3 m
Ingresso Digitale SP	Morsetti a vite passo 3.81 mm Sezione cavo min=0.2 mm^2 max=1.0 mm^2 Lunghezza max cavo = 100 m
Ingressi Analogici (SA-SW)	Connessioni rapide ad innesto Lunghezza max cavo = 3 m
Ingresso Analogico (SC)	Connessione rapida ad innesto Lunghezza max cavo = 30 m
Seriale locale TTL	Morsetti a vite passo 3.81 mm Sezione cavo min=0.2 mm^2 max=1.0 mm^2 Lunghezza max cavo = 30 m
Seriale Supervisione RS485	Morsetti a vite passo 3.81 mm Sezione cavo min=0.2 mm^2 max=1.0 mm^2 Lunghezza max cavo = 1000 m
Alimentazione di Uscita 12Vcc	Morsetti a vite passo 3.81 mm Sezione cavo min=0.2 mm^2 max=1.0 mm^2 Lunghezza max cavo = 30 m

Tabella 19 *- Specifiche connessioni termostato E1.*

Alimentazione	5Vdc +/-5% (prelevata da scheda E1/E0)
Visualizzazioni	N°3 led
Montaggio	A bordo macchina.
Grado di protezione	IP20 (riferito alla plastica di contenimento)
Temperatura d'esercizio	0 – 50 °C

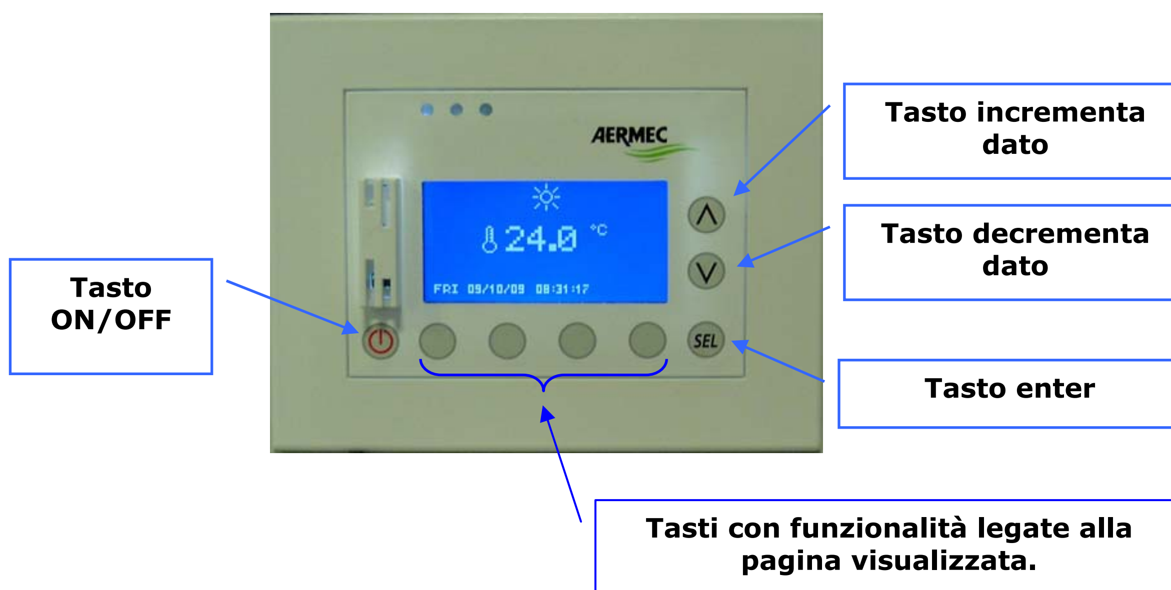
Tabella 20 *Caratteristiche Tecniche interfacce E2-H / E2-U.*

PANNELLO WMF-E5

Il pannello E5 può essere usato per implementare un sistema idronico in quanto garantisce le seguenti funzionalità:

- Supervisione di una rete di fan coils
- Controllo dell'unità chiller
- Gestione dell'acqua sanitaria
- Cronotermostato
- Ottimizzazione dei consumi tramite algoritmo VMF

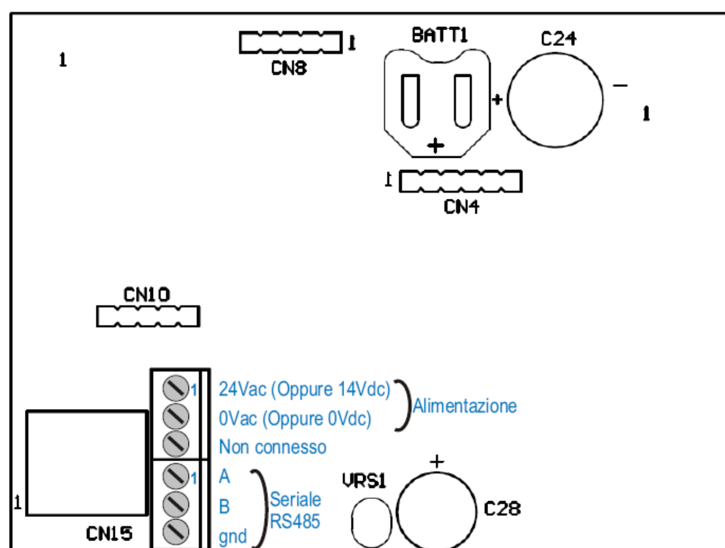
INTERFACCIA UTENTE



Retroilluminazione

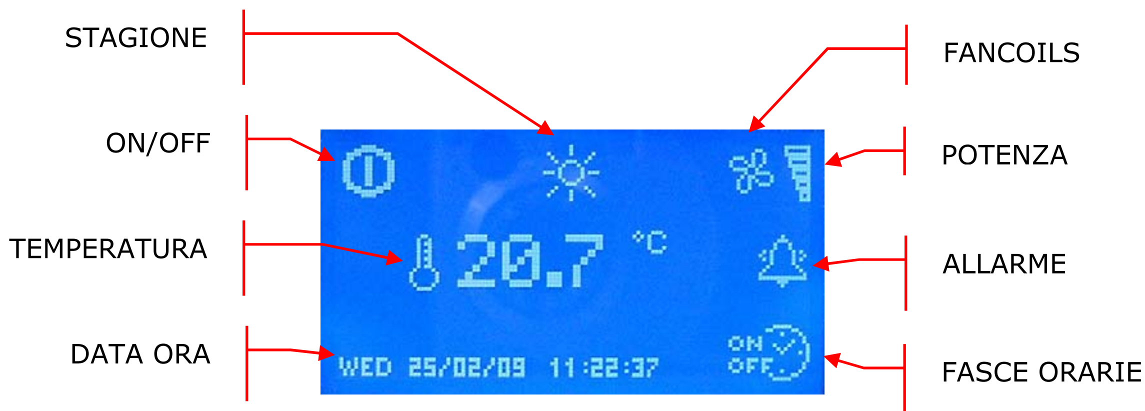
Il display montato nel pannello E5 presenta retroilluminazione che è normalmente spenta, la sua attivazione è legata alla pressione dei tasti e rimane accesa durante tutto il tempo di utilizzo del pannellino. Lo spegnimento avviene dopo 30 secondi di inattività.
L'illuminazione del LCD è accesa anche con un evento di allarme per enfatizzarlo e attirare l'attenzione dell'utente, lo spegnimento della retroilluminazione, anche in questo caso, avviene dopo 30 secondi di inattività. L'allarme rimane però indicato con il lampeggio di un led rosso presente a lato del display.

Pannello E5, vista lato bottom



N.B. Il pannello WMF-E5 può essere alimentato dal termostato WMF-E1 se la linea è inferiore a 30m. Se la distanza è superiore a 30m è necessario alimentare VMF-E5 con un trasformatore 24Vac oppure con un alimentatore 12-14Vdc.

STRUTTURA DELLA PAGINA PRINCIPALE

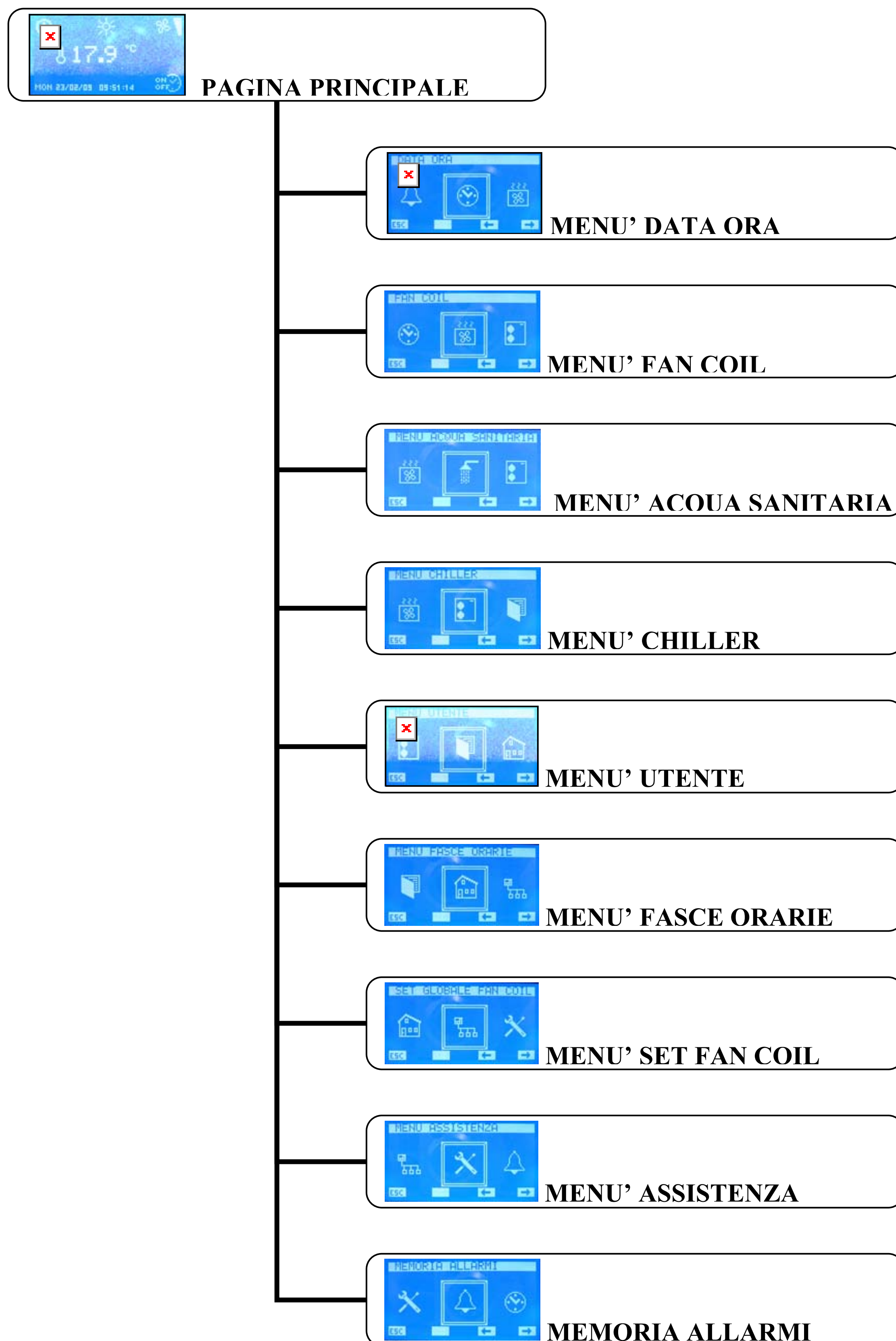


La pagina principale attraverso la presenza di icone fornisce all'utente diverse informazioni funzionali dell'impianto. Di seguito si riporta la descrizione delle segnalazioni presenti.

- ON/OFF: la presenza dell'icona indica che tutto l'impianto (pannello E5, chiller, fan coils, acqua sanitaria) è abilitato a funzionare.
- TEMPERATURA: indica la temperatura letta tramite la sonda presente a bordo del pannello E5.
- DATA ORA: giorno della settimana, gg/m/aa, h:min:sec.
- STAGIONE: indica il modo di funzionamento dell'impianto (inverno, estate).
- FANCOILS: in questa sezione si evidenzia lo stato dei ventilconvettori, l'icona compare se c'è almeno un fan coil funzionante.
- POTENZA: il bar graf indica la potenza frigorifera percentuale richiesta istantaneamente dai ventilconvettori per soddisfare il carico, in mancanza di ventilconvettori nell'impianto il grafico non è rappresentato
- ALLARME: la comparsa di un allarme viene evidenziata dalla presenza della campanella che suona , questa indicazione evidenzia che l'allarme è appena avvenuto e non si è consultato la memoria allarmi per individuarne la provenienza. La lettura dello storico allarmi fa istantaneamente cambiare lo stato della campanella . L'icona scompare solo dopo che l'anomalia che l'ha fatta comparire è stata ripristinata
- FASCE ORARIE: l'icona compare se l'utente impone un programma orario ad almeno un ventilconvettore (zona) o all'acqua sanitaria.

Solo durante la visualizzazione della pagina principale la funzionalità del tasto ( ) On/Off è attiva, il cambio di stato del sistema avviene se si mantiene la pressione del comando per almeno 5 secondi.
Dalla pagina principale si può accedere alla schermata di selezione dei menù attraverso la pressione di almeno uno dei tasti ■ ▲ ▼ ◀

STRUTTURA DEI MENU’



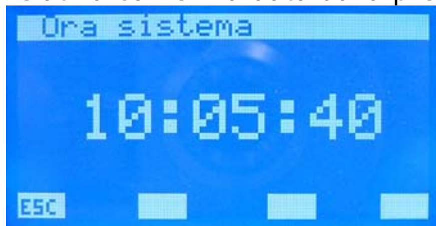
SELEZIONE DEI MENU’

Per selezionare il menù desiderato si deve scorrere la lista delle icone tramite i tasti individuati dalle frecce ←, →. Dopo averlo individuato si conferma la scelta attraverso la pressione del tasto enter (◀). Le icone che rappresentano i vari menù si aggiornano e sono presenti in funzione alle configurazioni che si impongono all’impianto.
Per ritornare alla pagina principale e sufficiente premere il pulsante individuato da ESC.

MENU’ DATA ORA

Ora sistema

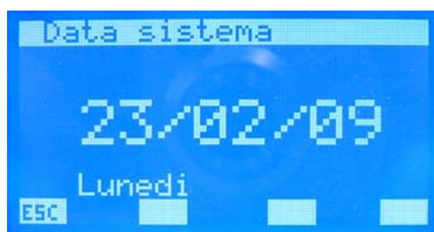
Nella prima pagina di questo menù si può cambiare l’ora del sistema. Per avviare la funzione di modifica dell’ora è sufficiente premere il tasto ◀, alla prima pressione le cifre che indicano l’ora saranno evidenziate. Per modificare il valore si agisce tramite i tasti ▲ (incrementa) e ▼ (decrementa). Per confermare l’impostazione dell’ora si preme il tasto enter ◀ passando così alla modifica dei minuti.
L’operazione di cambio ora sistema termina con la modifica del valore dei secondi e con la relativa conferma data dalla pressione del tasto ◀.



Per scorrere le pagine del sotto menù data ora si deve agire tramite i tasti individuati da ▼ (page down) e ▲ (page up).
Il tasto individuato da ESC permette di tornare alla pagina della scelta dei sotto menù.

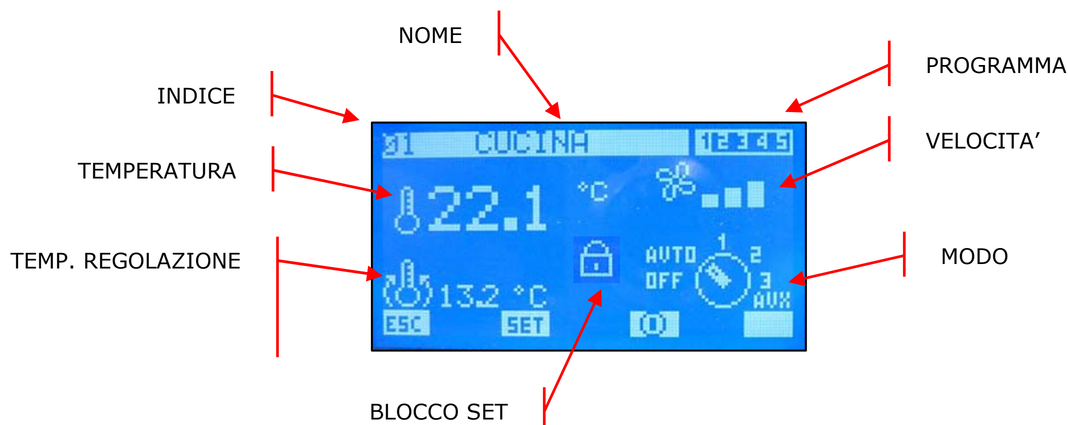
Data sistema

Nella seconda ed ultima pagina del menù data ed ora si trova la sezione inerente alla data. In questa pagina, con la stessa procedura vista in precedenza, si può impostare il giorno/mese/anno e il giorno della settimana.
Solo una corretta impostazione di tutti questi dati può garantire l’effettivo funzionamento del pannello E5 come cronotermostato.



MENU' FAN COIL

Pagina monitor fan coil



Da questa pagina si può monitorare lo stato di tutti i ventilconvettori master presenti nell'impianto.

- INDICE: indirizzo del fan coil
- TEMPERATURA: temperatura della sonda ambiente presente a bordo del ventilconvettore
- TEMP. REGOLAZIONE: effettiva temperatura di regolazione del termostato
- PROGRAMMA: indicazione dello scenario associato al ventilconvettore
- VELOCITA': velocità istantanea di ventilazione del fan coil
- MODO: durante il normale funzionamento del ventilconvettore si riporta il modo di funzionamento. L'icona del selettore può essere sostituita con per indicare che il fan coil è disabilitato da fascia oraria. La presenza dell'icona indica invece che il fan coil non comunica con il pannello E5.
- NOME: stringa associata al ventilconvettore (zona) per semplificare l'individuazione
- BLOCCO SET: la presenza dell'icona indica che nel menù "Set globale fan coil" si è forzato a tutti i fan coils la stessa caratterizzazione (Set, scenario), quando è attiva questa funzionalità il tasto non è attivo.



I tasti incrementa e decrementa sono usati per scorrere tutta la lista dei ventilconvettori installati nell'impianto.



Con la pressione del tasto SET si accede alle pagine riguardanti ai parametri del fan coil.



L'icona indica che il fan coil è momentaneamente abilitato, la pressione del tasto porta quindi a disabilitare il funzionamento dello stesso e al cambio dell'immagine in .



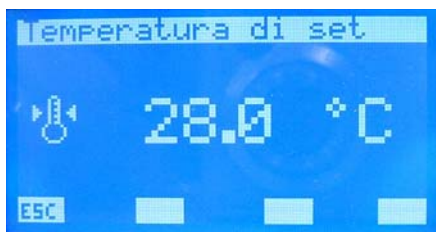
L'icona indica che il fan coil è momentaneamente disabilitato, la pressione del tasto porta quindi ad abilitare il funzionamento dello stesso e al cambio dell'immagine in .



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

Pagina temperatura di set

In questa pagina si può leggere e/o modificare il set di regolazione a cui è forzato a lavorare il termostato del ventilconvettore, il range di valori ammissibili è 0 ÷ 33.0 [°C].



Per ogni ventilconvettore si possono modificare e memorizzare in eeprom il set ambiente per la stagione invernale ed estiva. Se il parametro "modo di funzionamento" è impostato come "INVERNO" il sistema prevede l'utilizzo del dato inerente alla stagione invernale, viceversa nel caso della stagione estiva. Questo modo di operare facilita l'utente che non deve preoccuparsi di riprogrammare tutte le zone al cambio della stagione.

Per entrare in modalità modifica del set di temperatura si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del parametro. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina programma fan coil

In questa pagina si può leggere e/o modificare lo scenario che si è associato al ventilconvettore per abilitare il suo funzionamento in determinate fasce orarie della giornata. I programmi associabili ai fan coils sono gestiti all'interno del MENU' FASCE ORARIE.



Per entrare in modalità modifica del programma si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del parametro. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



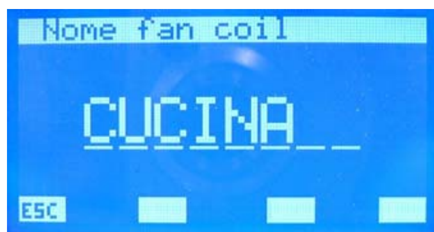
La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina nome fan coil

In questa pagina si può associare una stringa di 8 caratteri ad ogni ventilconvettore o zona per facilitare il riconoscimento durante la visualizzazione attraverso la PAGINA MONITOR FAN COIL.



Con la pressione del tasto enter ◀ si entra nella modalità modifica stringa. Tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della prima lettera. Attraverso i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼) si varia il carattere selezionato scegliendo tra le possibili lettere o cifre "_, A, B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z,1,2,3,4,5,6,7,8,9,_ ".
Per confermare la scelta del carattere è sufficiente premere il tasto enter ◀, in questo modo il cursore si sposta alla lettera successiva. La scrittura del nome termina con l'inserimento di tutti e 8 i caratteri della stringa.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

ACQUA SANITARIA
Pagina monitor acqua sanitaria

In questa pagina si può monitorare lo stato funzionale dell'accumulo e la temperatura dell'acqua ivi presente.



- SET TEMPERATURA: temperatura si set dell'acqua sanitaria
- TEMPERATURA: valore istantaneo della temperatura dell'acqua sanitaria
- ACCUMULO: dall'icona dell'accumulo si possono reperire informazioni inerenti allo stato funzionale del sistema. Se l'immagine dello scambiatore lampeggia, significa che il chiller sta producendo acqua sanitaria e lavora con un set uscita acqua specifico. Tale valore è impostabile nel parametro "Set chiller per acqua sanitaria" presente nel menù assistenza. Se lampeggia l'immagine significa che è in funzione la resistenza, quest'ultima può essere attivata manualmente, oppure come integrazione del chiller o per terminare il ciclo antilegionella. La presenza dell'immagine indica anche che vi è abilitazione dal quadro QLT (quadro locale tecnico) dell'utilizzo della resistenza di integrazione. Nel QLT, infatti, è presente un ingresso gestibile dall'utente per abilitare/disabilitare il funzionamento della RAS (resistenza acqua sanitaria).

- ALLARMI: Con l'icona si evidenzia invece che la scheda di controllo del DHW non comunica con il pannello E5.



I tasti incrementa, decrementa ed enter in questa pagina non hanno nessuna funzione.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con la pressione del tasto SET si accede alle pagine riguardanti ai parametri dell'acqua sanitaria.



L'icona indica che l'acqua sanitaria è abilitata, la pressione del tasto porta quindi a disabilitare il funzionamento della stessa e al cambio dell'immagine in .



L'icona indica che l'acqua sanitaria è disabilitata, la pressione del tasto porta quindi ad abilitare il funzionamento della stessa e al cambio dell'immagine in .



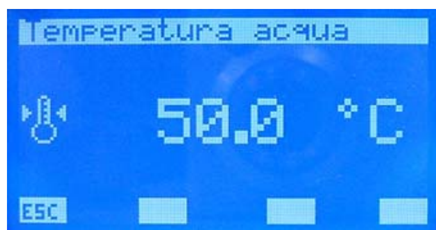
L'icona indica che la resistenza d'integrazione non è attivata manualmente, la pressione del tasto porta quindi ad abilitare il funzionamento manuale della RAS e al cambio dell'immagine in , una nuova pressione disabilita il funzionamento manuale e riporta l'icona allo stato iniziale.

N.B.
Il funzionamento manuale della RAS non è legato alla sola pressione del tasto visto in precedenza, ma è vincolato anche dai seguenti fattori:

- **Presenza di fasce orarie per l'acqua sanitaria**
- **Temperatura dell'acqua presente nell'accumulo**
- **Abilitazione esterna dell'uso della RAS**
- **On/Off dell'impianto**

Pagina temperatura acqua

In questa pagina si può visualizzare e/o modificare il parametro "Temperatura acqua" che rappresenta il set di temperatura dell'acqua sanitaria, il range di valori ammissibili è 0 ÷ ("Set chiller per acqua sanitaria" – "Differenziale termico") [°C].



Per entrare in modalità modifica della "temperatura acqua" si deve premere il tasto , tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del parametro. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa () e decrementa ( ). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter () mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



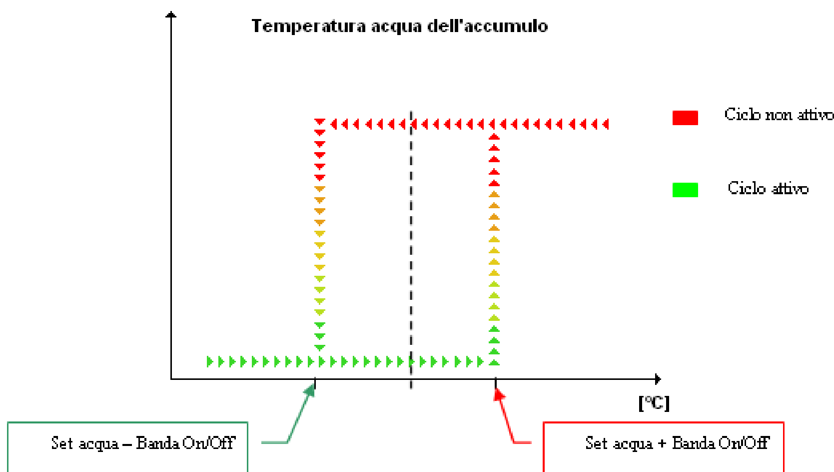
Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina banda on/off

In questa pagina si può visualizzare e/o modificare il parametro "Banda On/Off" che rappresenta l'isteresi tra temperatura massima e minima che può assumere l'acqua sanitaria, il range di valori ammissibili è 0 ÷("Set chiller per acqua sanitaria" – "Differenziale termico" - "Temperatura acqua")[°C].



Questo parametro è utilizzato in concomitanza della "Temperatura acqua" per stabilire le soglie di accensione e spegnimento della produzione dell'acqua sanitaria.



Per entrare in modalità modifica della "banda OnOff" si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del parametro. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina programma dhw

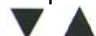
In questa pagina si può abilitare/disabilitare il funzionamento secondo fasce orarie giornaliere dell'acqua sanitaria. Se "Programma dhw" è impostato in ON si può associare al DHW solo lo scenario descritto dal "PRG DHW" presente nel menù fasce orarie.



Per entrare in modalità modifica del "programma dhw" si deve premere il tasto ◄, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del parametro. Per attivare/disattivare la fascia oraria si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma della scelta avviene con la pressione del tasto enter (◄) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.

ESC

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina trattamento antilegionella

In questa pagina si visualizza e si impostano tutti i parametri inerenti al ciclo antilegionella da realizzare all'acqua presente nell'accumulo.

ORA START

Trat. Antilegionella
22:16
LUN MAR MER GIO VEN SAB DOM
ESC

ABILITAZIONE GIORNI

- ORA START: ora di avvio del ciclo antilegionella
- ABILITAZIONE GIORNI: giorni in cui si è abilitato l'avvio del ciclo antilegionella (☑ abilitato, ☐ disabilitato).

ESC

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



L'icona indica che il ciclo antilegionella è abilitato, la pressione del tasto porta quindi a disabilitare il funzionamento dello stesso e al cambio dell'immagine in .



L'icona indica che il ciclo antilegionella è disabilitato, la pressione del tasto porta quindi ad abilitare il funzionamento dello stesso e al cambio dell'immagine in .

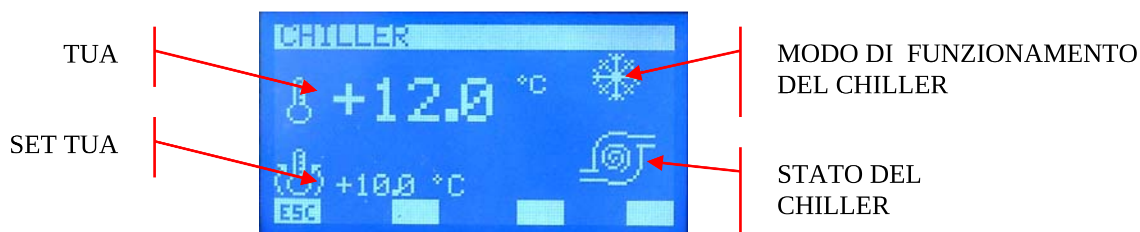


Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

MENU' CHILLER

Pagina monitor chiller

Nella pagina monitor chiller si possono recuperare le informazioni principali sullo stato di funzionamento della macchina.



- TUA: temperatura uscita acqua
- SET TUA: set istantaneo della temperatura acqua che il chiller deve produrre.
- MODO DI FUNZIONAMENTO DEL CHILLER
  - : inverno
  - : estate
- STATO CHILLER: l'icona rappresenta la condizione di funzionamento attuale del chiller.
  - (fissa): compressore del chiller fermo
  - (rotazione della spirale): compressore attivo
  - : chiller nello stato di sbrinamento
  - : chiller in avaria o non connesso alla rete


I tasti incrementa, decrementa ed enter in questa pagina non hanno nessuna funzione.


La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

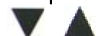
Per determinate tipologie di impianto, esattamente per gli impianti che non prevedono fan coils, si può sfruttare le caratteristiche di cronotermostato del pannello E5 per controllare l'accensione/spegnimento della pompa di calore. Per impostare i parametri che caratterizzano questa funzionalità si deve accedere alle pagine inerenti attraverso la pressione del tasto SET . Quest'ultimo è presente in questa pagina solo se il parametro "numero di fan coils" è posto pari a zero.

Pagina monitor set chiller

Questa è una pagina in cui si può solo consultare i set di uscita acqua usati dal chiller durante la stagione estiva () ed invernale ().




I tasti incrementa, decrementa ed enter in questa pagina non hanno nessuna funzione.

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina abilitazione cronotermostato per pompa di calore/chiller

In questa pagina si può abilitare/disabilitare il funzionamento "cronotermostato" del pannello E5 per il controllo della pompa di calore o di un chiller.



Funzione cronotermostato per pompa di calore

Per particolari impianti quali pavimento radianti o riscaldamento a radiatori si può controllare l'accensione e lo spegnimento della pompa di calore tramite la gestione a crono termostato implementata nel pannello E5. Questa funzionalità è abilitata solo se è soddisfatta le seguente condizione:

- Nell'impianto non sono presenti fan coil collegati alla rete RS485.

Per poter accedere ai parametri che specificano tale funzionamento è sufficiente premere il tasto SET (visibile solo nelle condizioni sopra elencate) presente nelle pagine "Chiller" e "Set temperatura acqua".

Programma chiller

In questa pagina si può associare una fascia oraria alla pompa di calore. I valori ammissibili per questo parametro possono variare tra 0 ÷ 5.



Con il valore "0" non è associata nessuna fascia oraria alla pompa di calore, mentre con valori diversi da 0 si associa il programma orario relativo (P1, P2, P3, P4, P5).

Per entrare in modalità modifica della "Programma chiller" si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del parametro. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.

ESC

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina "Chiller".

▼ ▲

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

MENU' UTENTE

Pagina stagione

In questa pagina si può selezionare il modo di funzionamento dell'impianto, precisamente si può abilitare la modalità INVERNO o ESTATE.



Per entrare in modalità modifica del "modo di funzionamento" si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della stringa. Per cambiare la stagione è sufficiente agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma della scelta avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.

ESC

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

▼ ▲

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina tipo di regolazione

In questa pagina si può selezionare il tipo di controllo dell'ambiente, precisamente si può abilitare la modalità ECONOMY o COMFORT.



Per entrare in modalità modifica del "controllo d'ambiente" si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della stringa. Per cambiare il tipo di funzionamento è sufficiente agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma della scelta avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.

ESC

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

▼ ▲

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

N.B. Questo parametro abilita o disabilità alcune funzionalità come ad esempio il controllo del chiller secondo l'algoritmo "VMF", per delucidazione si rimanda alla lettura della flow chart presente nell'appendice di questo documento.

Pagina lingua

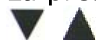
In questa pagina si può selezionare il tipo di lingua con cui si vuole operare, precisamente si può scegliere tra le seguenti opzioni: ITALIANO, INGLESE, FRANCESE, TEDESCO.



Per entrare in modalità modifica lingua si deve premere il tasto ◄, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della stringa. Per cambiare il tipo di idioma è sufficiente agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma della scelta avviene con la pressione del tasto enter (◄) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù

Pagina screen saver

In questa pagina si può impostare il tempo di permanenza del sistema in una pagina, diversa dalla videata principale, senza che l'utente agisca nessuna azione con i tasti del pannello.



- T.P.: tempo di permanenza in una pagina, valore ammissibile varia tra 0 ÷ 60 minuti
- ABILITAZIONE: l'icona indica se lo screen saver è abilitato/disabilitato. Quando il tempo di permanenza è posto a 0 non si usa questa funzione di forzatura di cambio pagina e ciò e indicata con simbolo ▣, invece se si setta un valore diverso da 0 si abilita automaticamente questa funzionalità e l'indicazione diventa ☑.

Per entrare in modalità modifica "screen saver" si deve premere il tasto ◄, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del parametro. Per cambiare il tempo di permanenza è sufficiente agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma della scelta avviene con la pressione del tasto enter (◄) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.


La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina contrasto lcd

In questa pagina si può impostare il contrasto del lcd per migliorare la visualizzazione, i valori ammissibili per questo parametro possono variare tra 0 ÷ 100 %.

Per entrare in modalità modifica "contrasto lcd" si deve premere il tasto ◄, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del parametro. Per cambiare il parametro è sufficiente agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma della scelta avviene con la pressione del tasto enter (◄) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

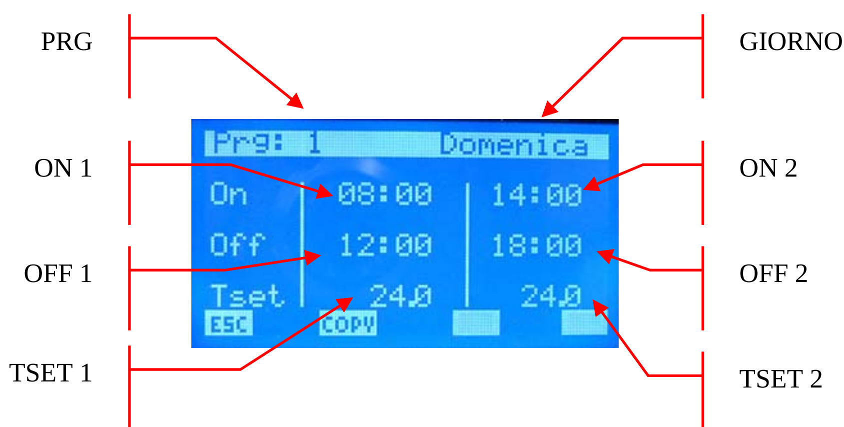
Per selezionare il programma orario si deve scorrere la lista delle icone tramite i tasti individuati dalle frecce ←, →.. Dopo averlo individuato, si conferma la scelta attraverso la pressione del tasto enter (◄).

ESC

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

Pagina programma

In questa pagina si può visualizzare e/o impostare le fasce orarie di tutti i giorni della settimana.



- PRG: indice del programma preso in esame
- GIORNO: giorno della settimana che si sta visualizzando
- ON 1: ora di accensione della prima fascia oraria
- OFF 1: ora di spegnimento della prima fascia oraria
- TSET 1: set di temperatura ambiente della prima fascia oraria
- ON 2: ora di accensione della seconda fascia oraria
- OFF 2: ora di spegnimento della seconda fascia oraria
- TSET 2: set di temperatura ambiente della seconda fascia oraria

Per entrare in modalità modifica "programma " si deve premere il tasto ◄, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del dato ora di ON 1. Per cambiare il valore è sufficiente agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼) e per la conferma è sufficiente la pressione del tasto enter (◄). In questo modo il cursore passa ai minuti del dato ON 1.
La procedura di cambio dato avviene con la conferma di tutti i dati presenti nella pagina e con la scomparsa del cursore.
Se si vuole impostare una sola fascia oraria nell'arco della giornata è sufficiente impostare ON 2 ed OFF 2 pari a 00:00.
Durante la programmazione delle fasce orarie è comunque richiesto di fare attenzione nell'immissione dei dati, si impone infatti che OFF 1 > ON 1, ON 2 > OFF 1 e OFF 2 > OFF 1. Se questa condizione non è rispettata dopo l'ultima pressione del tasto ◄ si visualizza la stringa DATA ERROR.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le fasce orarie impostate nei diversi giorni della settimana.

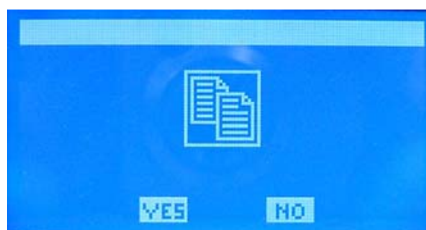
ESC

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

COPY

Con il tasto copy si può avviare la procedura di sovrascrittura della fascia oraria del giorno che si sta visualizzando su tutti i restanti giorni della settimana. Questa funzione è molto utile per

velocizzare la programmazione delle fasce orarie in tutti i quei casi in cui non si necessita di una particolarizzazione giornaliera.
Con la pressione del tasto, quindi, si passa alla pagina sotto riportata in cui si può decidere se portare a termine o meno la procedura di copia.



SET GLOBALE FAN COIL

Pagina set fan coils

Questa pagina riguarda tutta la rete di fan coils e permette di caratterizzare tutti i ventilconvettori nello stesso modo per semplificare l'uso del sistema da parte dell'utente in caso si trovi con particolari impianti, situazioni e/o esigenze.



- T SET: temperatura di set ambiente impostabile a tutti i ventilconvettori.
- PRG: programma orario impostabile a tutti i venti convettori
- BLOCCO SET: il lucchetto aperto indica che tutti i ventilconvettori sono svincolati dai parametri impostati nel "Set globale fan coil", in caso contrario il lucchetto appare chiuso e ogni ventilconvettore presenta la caratterizzazione che si visualizza nella pagina.



Con il tasto copy si abilita e/o disabilita il BLOCCO SET a tutti i fan coil.

N.B.: Il tasto / è attivo se i fan coils lavorano con il blocco del set.
L'icona indica che l'impianto (non il singolo!!!!) fan coils è momentaneamente abilitato, la pressione del tasto porta quindi a disabilitare il funzionamento dello stesso e al cambio dell'immagine in .
L'icona indica che l'impianto di fan coils è momentaneamente disabilitato, la pressione del tasto porta quindi ad abilitare il funzionamento dello stesso e al cambio dell'immagine in .



Con la pressione del tasto SET si accede alle pagine riguardanti ai parametri del "set fan coils".

Pagina temperatura di set

In questa pagina si può leggere e/o modificare il set di regolazione a cui potrebbero essere forzati a lavorare i termostati del ventilconvettore, il range di valori ammissibili è 0 ÷ 33.0 [°C].



Per entrare in modalità modifica del set di temperatura si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del parametro. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

▼ ▲

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina programma fan coils

In questa pagina si può leggere e/o modificare lo scenario che può essere associato all' impianto di ventilconvettori. I programmi dei fan coils sono gestiti all'interno del MENU' FASCE ORARIE.



Per entrare in modalità modifica del programma si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del parametro. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

▼ ▲

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù

MENU' ASSISTENZA

Pagina richiesta password

Per accedere al menù assistenza si deve introdurre uno dei due codici di accesso. Vi sono due differenti password per poter attribuire due livelli di accesso:

- **TECNICO psw 101 (USER)**
- **INSTALLATORE psw 202 (SUPER USER)**



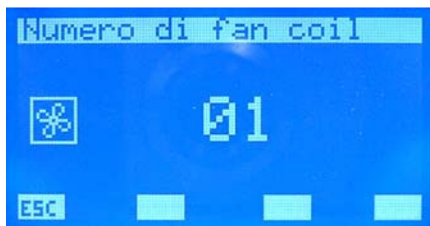
Per entrare in modalità modifica password si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della prima cifra più a sinistra. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) e con lo shift a destra del cursore. L'inserimento della password termina con l'inserimento di tutte e 5 le cifre e con la scomparsa del cursore.

ESC

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

Pagina numero di fan coils

In questa pagina si inserisce il numero di fan coils presenti nell'impianto, il range di valori ammissibili è 0 ÷ 64. Livello: super_user.



Per entrare in modalità modifica numero fan coil si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del parametro. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



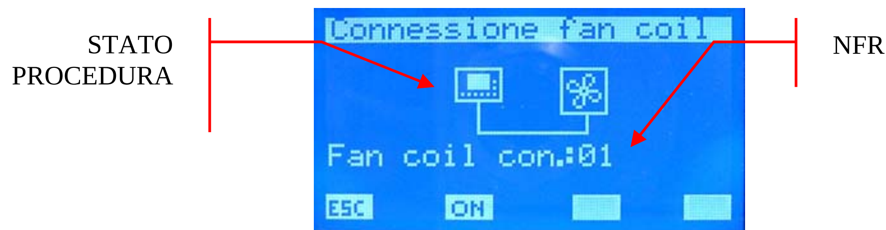
La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

▼ ▲

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina connessione fan coil

Da questa pagina si può eseguire la procedura di auto indirizzamento dei fan coils installati nella rete. Livello: super_user .



- STATO PROCEDURA: mi indica se è attiva la procedura di auto indirizzamento
  -  procedura non attiva
  -  (animata) procedura attiva
- NFR: numero di fan coils riconosciuti dal pannello E5.



I tasti incrementa, decrementa ed enter in questa pagina non hanno nessuna funzione.
Tramite la pressione del tasto ON (ON) si passa, alla videata di richiesta avvio della procedura dove si può confermare o bloccare l'avvio dell'auto indirizzamento dei ventilconvettori. Se si prosegue con il riconoscimento della rete di ventilconvettori si ritorna nella pagina connessione dei fan coils e il tasto ON commuta in OFF (OFF). Solo con la pressione di quest'ultimo si può bloccare la procedura che è riconducibile alla sequenza sottostante:

1. Avvio della procedura
2. Invio comando broadcast a tutti i fan coil in cui setto il primo indirizzo[2]
3. Aspetto conferma da parte di un ventilconvettore di accettare l'indirizzo (Per confermare l'indirizzo nel fan coil e sufficiente cambiare la posizione al selettore del modo di funzionamento del termostato)
4. Ricevuto conferma dell'acquisizione del nuovo indirizzo da parte di un fan coil incremento il valore che indica il numero di ventilconvettori riconosciuti e incremento il nuovo indirizzo da impostare
5. Invio comando broadcast a tutti i fan coils in cui setto il nuovo indirizzo
6. Passo al punto 3

Per altri dettagli sull'algoritmo di auto indirizzamento si rimanda la lettura della flow chart "Auto indirizzamento dei fan coils" presente in Appendice.

La pressione del tasto ESC (attivo solo se la procedura di auto indirizzamento è non abilitata) porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

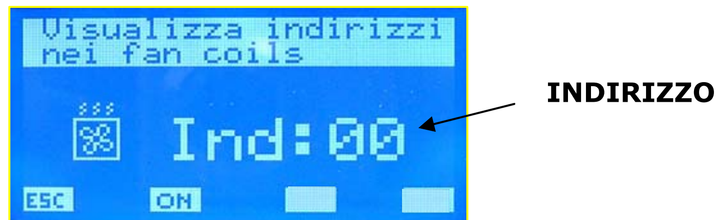
Con i tasti Page Up e Page Down (attivi solo se la procedura di auto indirizzamento è non abilitata) si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

---

[2] Gli indirizzi dei fan coils possono assumere valori compresi tra 0x02 – 0x41.

Pagina visualizzazione indirizzi nei fan coils

Da questa pagina si può forzare la visualizzazione nei fan coils del rispettivo indirizzo usato nella comunicazione seriale. Livello: super_user.



ADDR: indirizzo del fan coil di cui si vuole forzare la visualizzazione, se è pari a 00 il comando è forzato a tutti i ventilconvettori presenti nella rete, invece se assume valori tra 2 e 65 si avvia la visualizzazione dell'indirizzo solo al ventilconvettore interessato.

Per inviare il comando ai ventilconvettori di forzare la visualizzazione del loro indirizzo si deve agire sul tasto ON (ON), a seguito l'avvio della procedura, quest'ultimo cambia la propria funzione diventando tasto OFF (OFF).

Durante tutto il tempo in cui si forza la visualizzazione degli indirizzi, l'icona è sostituita dall'animazione che evidenzia all'utente lo stato del pannello E5.



La pressione del tasto ESC (attivo solo se non è in funzione la procedura forzatura visualizzazione dell'indirizzo) porta il sistema a visualizzare la pagina menu.


Con i tasti Page Up e Page Down (attivo solo se non è in funzione la procedura forzatura visualizzazione dell'indirizzo) si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina stato rete impianto

In questa pagina si può controllare lo stato della comunicazione seriale della rete, il grafo si costruisce dinamicamente in relazione agli elementi presenti nell'impianto. Nella figura si riporta un esempio in cui alla rete è collegato un chiller, un dhw e 64 fan coils. Livello: super_user.



Il sistema è in grado di stabilire lo stato della comunicazione del singolo elemento in quanto conteggia il numero di comandi di cui non ha ricevuto nessuna risposta. Le icone quindi cambiano di stato se il pannello non riceve la risposta a 2 comandi, al primo comando concluso correttamente l'icona ritorna a visualizzare l'elemento rappresentato.

- CHILLER:
  -   stato comunicazione ottima

non connesso alla rete

- DHW:
  - stato comunicazione ottima
  - non connesso alla rete
- FAN COIL:
  - stato comunicazione ottima
  - non connesso alla rete
- MODULO CALDAIA/RECUPERATORI:
  - stato comunicazione ottima
  - non connesso alla rete
- MODULO POMPE 1,2,3:
  - stato comunicazione ottima
  - non connesso alla rete



I tasti incrementa, decrementa ed enter in questa pagina non hanno nessuna funzione.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina acqua sanitaria

In questa pagina si può abilitare (DHW) o disabilitare (NO DHW) la presenza dell'acqua sanitaria nell'impianto. Livello: super_user.



Per entrare in modalità modifica abilitazione acqua sanitaria si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della stringa. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina contemporaneità dei carichi

In questa pagina si può abilitare (ON) o disabilitare (OFF) la contemporaneità dei carichi del sistema. Livello: super_user.



Se "abilitazione carichi" è "ON" il sistema può contemplare il caso di contemporaneità di funzionamento tra pompa di calore (intesa come compressore e/o resistenza di integrazione presente a bordo del refrigeratore) e resistenza presente a bordo dell'acqua sanitaria. Questo modo di operare può essere adottata se non vi sono problemi di limiti di correnti di assorbimento dalla rete elettrica.
Nel caso contrario, cioè vi sono problemi di erogazione di energia elettrica o si vuole mantenere contenuti i consumi, si pone "abilitazione carichi" in "OFF". Tale parametrizzazione è evidenziata con l' icona: .

Per entrare in modalità modifica contemporaneità dei carichi si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della stringa. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.

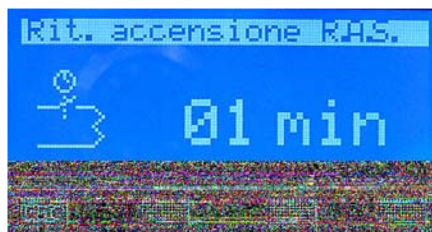


La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.


Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina ritardo accensione r.a.s.

In questa pagina si può impostare il parametro di ritardo di accensione della resistenza di integrazione presente all'interno dell'accumulo. I valori ammissibili sono 0 ÷ 60 [min]. Livello: super_user.



Questo parametro è utilizzato mentre la pompa di calore produce acqua sanitaria. Durante tutto questo ciclo è presente un "contatore" che incrementa il suo valore se la temperatura del liquido all'interno dell'accumulo cala o rimane costante e decrementa nella condizione opposta. Quest'ultimo ha dunque la funzione di monitorare il corretto funzionamento del ciclo di produzione d'acqua sanitaria, infatti, se supera il valore impostato nel parametro "ritardo accensione R.A.S." il sistema abilita il funzionamento della resistenza di integrazione per sopperire all'eventuale malfunzionamento della pompa di calore.

Per disabilitare l'attivazione della RAS è sufficiente porre a "0" il parametro di ritardo ().

Per entrare in modalità modifica ritardo accensione R.A.S. si deve premere il tasto , tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del valore. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa () e decrementa ( ). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter () mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

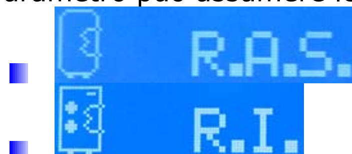
Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina priorità carichi

In questa pagina si può stabilire la priorità tra la resistenza presente nell'accumulo e la resistenza presente nella pompa di calore. Livello: super_user.



Il parametro può assumere le seguenti impostazioni:



La priorità dei carichi è utile durante i casi di funzionamento in sostituzione o di integrazione della pompa di calore che presenta come accessorio la resistenza elettrica. Per queste particolari condizioni, l'utente può scegliere se produrre acqua sanitaria tramite il chiller e la R.I. o attraverso la resistenza presente nell'accumulo dell'acqua sanitaria. Questo parametro non ha nessuna funzione per le tipologie di impianto "multi valvola" e per l'installazioni che prevedono controlli della pompa di calore diversi da "modu_control".

Per entrare in modalità modifica priorità carichi si deve premere il tasto , tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del valore. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa () e decrementa ( ). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter () mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina tipo di impianto

In questa pagina si può selezionare il tipo di impianto che si vuole gestire attraverso il quadro elettrico QLT. Livello: super_user.



Le opzioni previste sono:

- MONO VALV. : impianto con singola valvola/circolatore per la gestione dell'acqua sanitaria
- MULTI VALV. : impianto con tre valvole per la gestione dell'acqua sanitaria

Per entrare in modalità modifica tipo di impianto si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della stringa. Per cambiare la funzione si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma della scelta avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata. Questo parametro non ha nessuna funzione per le installazioni che prevedono controlli della pompa di calore diversi da "modu_control".



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.
Con la tipologia "mono valvola" si possono gestire tutti gli impianti riportati nelle figure seguenti:

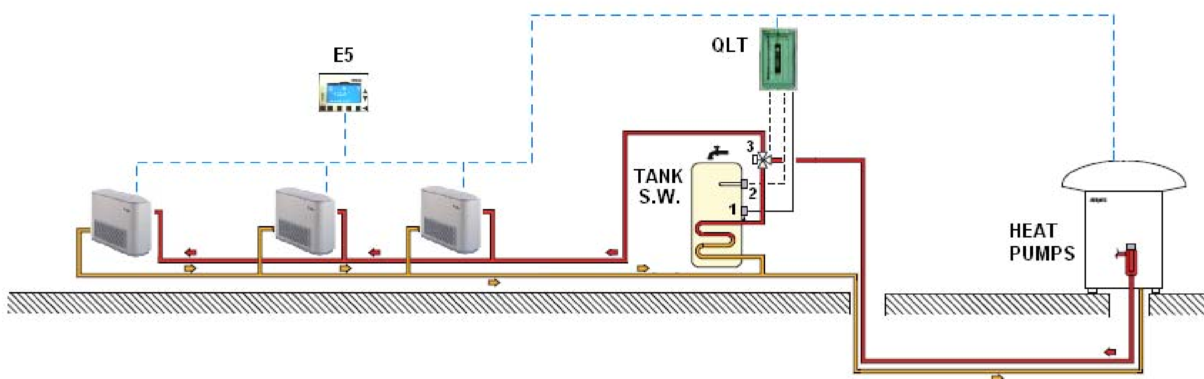


***Figura 25**: primo esempio gestito con la modalità "mono valv."*

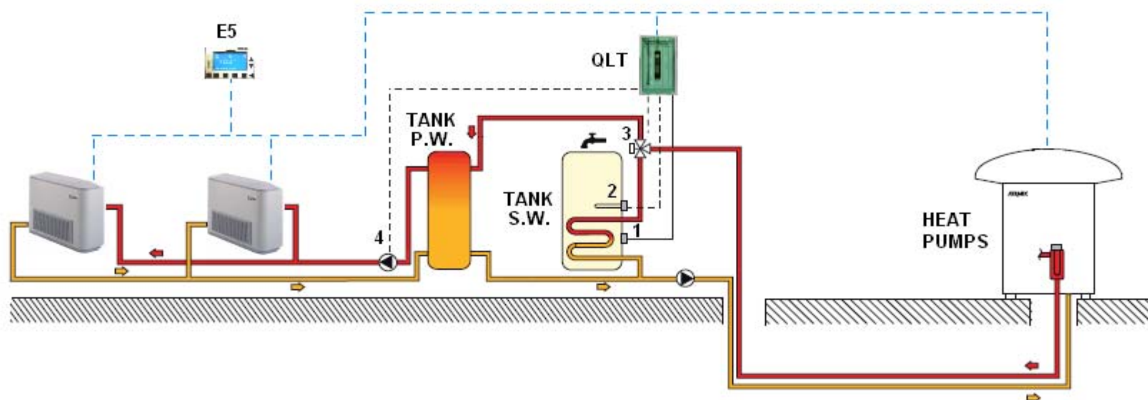


Figura 26: secondo esempio gestito con la modalità "mono

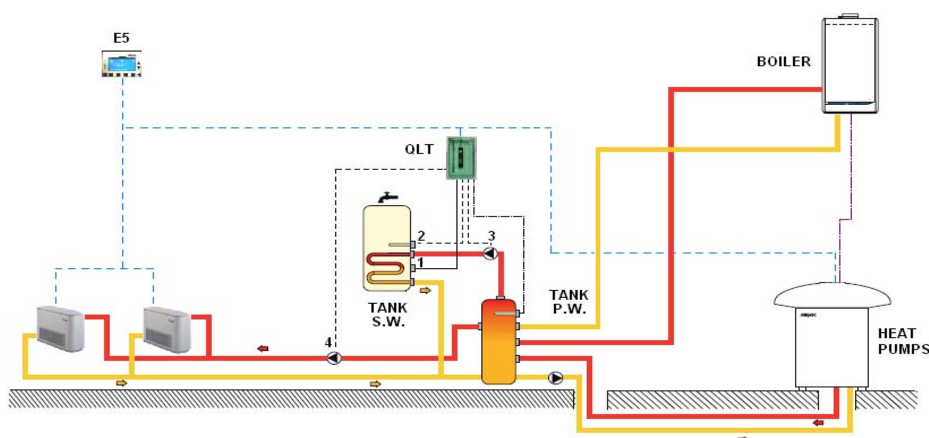


Figura 27: terzo esempio gestito con la modalità "mono valv."

Con la tipologia "multi valvola" si può invece gestire gli impianti che possono essere ricondotti all'esempio sotto riportato:

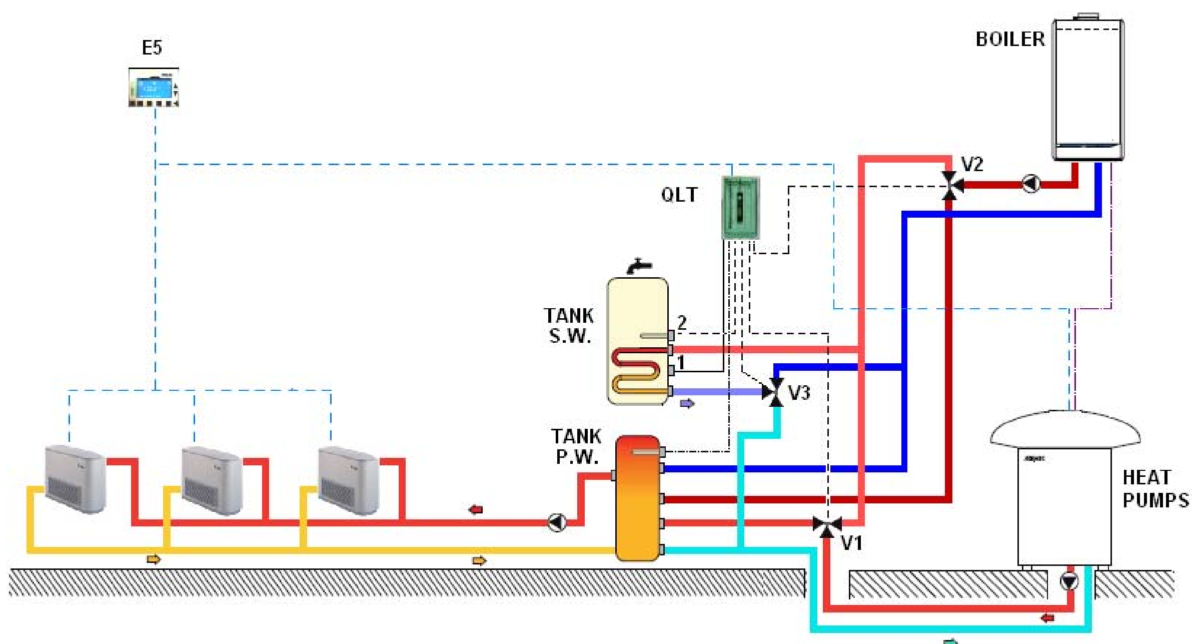


Figura 28: esempio di impianto gestito con la modalità "multi valv."

Nota: il pannello E5 rinvia alla scheda Modu_control il valore di temperatura dell'acqua d'impianto per ottimizzare il controllo e la gestione combinata pompa di calore/caldaia.

Pagina funzione del contatto ausiliario

In questa pagina si può selezionare la tipologia di segnalazione del contatto ausiliario presente a bordo del quadro QLT. Livello: super_user.



Le opzioni previste sono:

- "PRESENZA ALLARME DHW": il contatto chiude in presenza di un allarme inerente al DHW.
- "ON/OFF RESISTENZA ACQUA SANITARIA": il contatto chiude quando è attivata la resistenza di integrazione presente nell'accumulo del sanitario.
- "ON/OFF CICLO ACQUA SANITARIA": il contatto rimane chiuso durante tutto l'intervallo di tempo in cui il sistema sta producendo acqua sanitaria.
- "ON/OFF CICLO ANTILEGIONELLA": il contatto rimane chiuso durante tutto l'intervallo di tempo del ciclo antilegionella.
- "ON/OFF TERMOSTATI FAN COILS": il contatto chiude se c'è almeno un termostato di un fan coil che chiede di funzionare.
- "ON/OFF RESISTENZA D'INTEGRAZIONE": il contatto chiude quando è attiva la resistenza/caldaia d'integrazione.
- "ALLARME DALLA POMPA DI CALORE": il contatto chiude quando la pompa di calore è in allarme

Per entrare in modalità modifica funzione del contatto ausiliario si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della stringa. Per cambiare la funzione si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma della scelta avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata. Questo parametro non ha nessuna funzione per le tipologie di impianto "multi valvola".



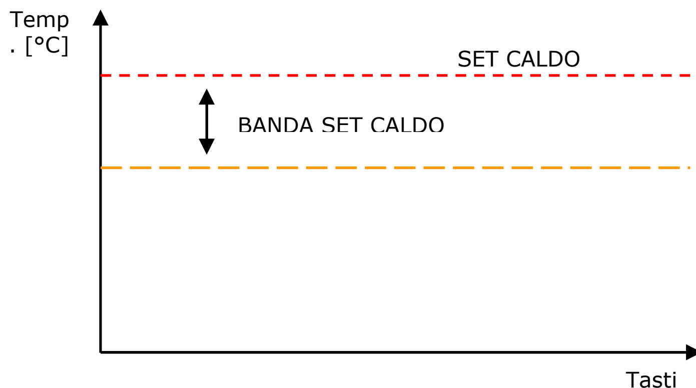
La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

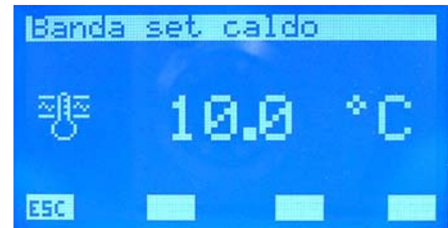


Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina banda set caldo

In questa pagina si può modificare il parametro che identifica la banda di valori in cui può variare il set uscita acqua del chiller durante il funzionamento invernale se è stato abilitato il controllo d'ambiente Economy, il range di valori ammissibili è 3.0 ÷20.0 [°C]. Livello: user.





Per entrare in modalità modifica banda set caldo si deve premere il tasto ◄, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della stringa. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◄) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



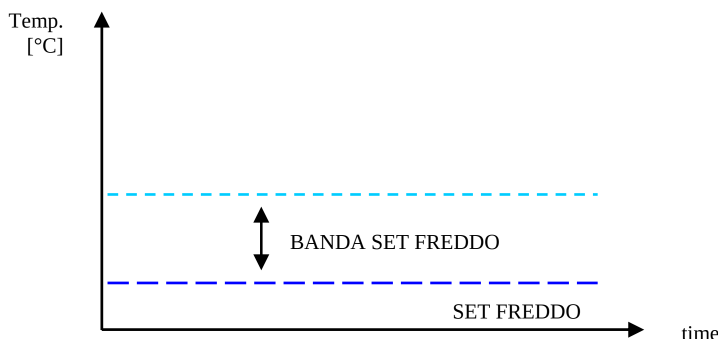
La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina banda set freddo

In questa pagina si può modificare il parametro che identifica la banda di valori in cui può variare il set uscita acqua del chiller durante il funzionamento estivo se è stato abilitato il controllo d'ambiente Economy, il range di valori ammissibili è 3.0 ÷20.0 [°C]. Livello: user.

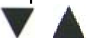




Per entrare in modalità modifica banda set freddo si deve premere il tasto ◄, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della stringa. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◄) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Set caldo chiller

In questa pagina si può modificare il set uscita acqua chiller durante il funzionamento invernale, il range di valori ammissibili è 30.0 ÷ 70.0 [°C]. Livello: user. **Password 101**



Per entrare in modalità modifica set caldo chiller si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della stringa. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina set freddo chiller

In questa pagina si può modificare il set uscita acqua chiller durante il funzionamento invernale, il range di valori ammissibili è 0.0 ÷ 20.0 [°C]. Livello: user. **Password 101**



Per entrare in modalità modifica set freddo chiller si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del dato. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



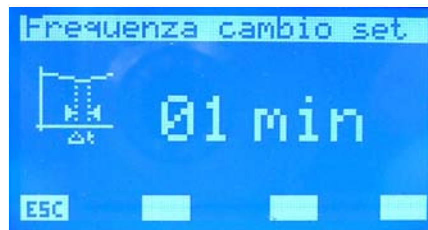
La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

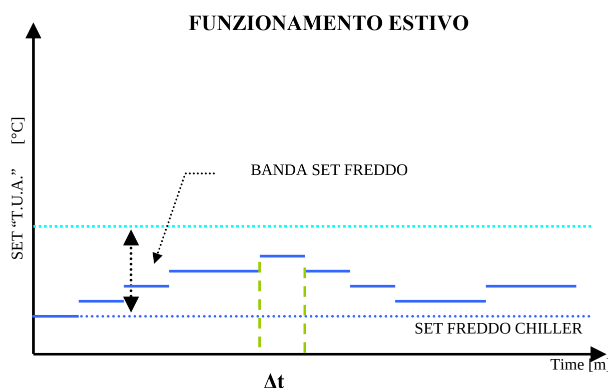


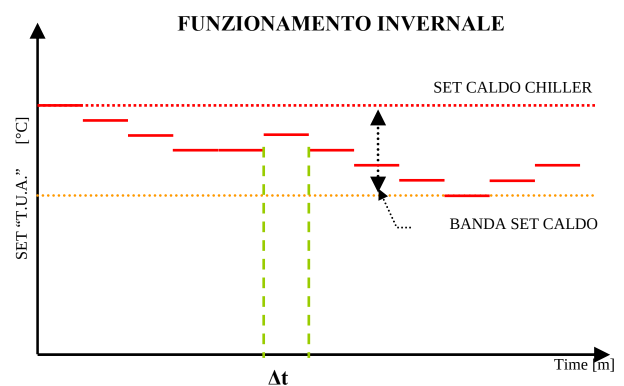
Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina frequenza cambio set point "tua"

In questa pagina si può modificare la frequenza della correzione del set uscita acqua del chiller. Questo parametro è utilizzato durante il tipo di controllo "ECONOMY", ad intervalli Δt il sistema verifica il carico effettivo richiesto dai fan coils e attraverso l'algoritmo VMF si cambia il set della macchina per minimizzare i consumi elettrici del sistema.
Il range di valori ammissibili è 1 ÷ 60 [min]. Livello: **super_user**.







Per entrare in modalità modifica frequenza cambio set si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del dato. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



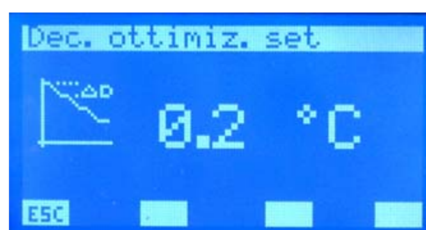
La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

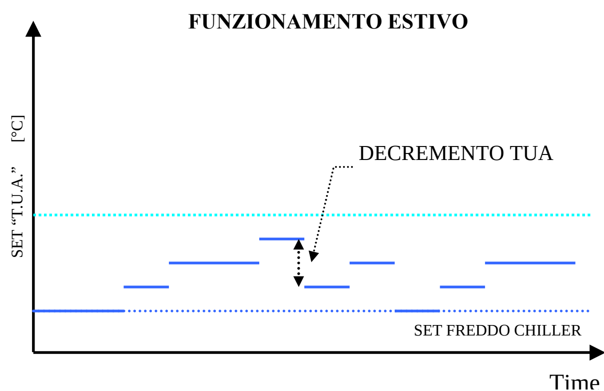


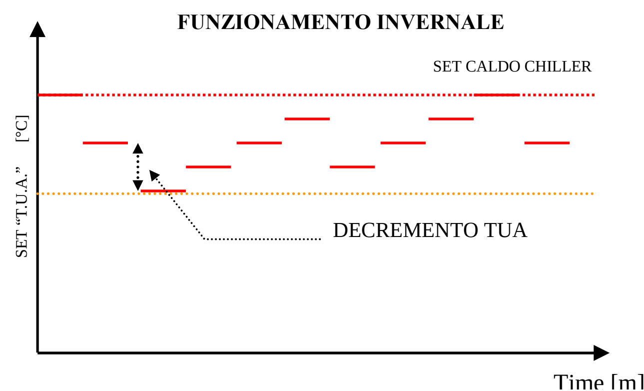
Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina decremento ottimizzazione del set point

In questa pagina si può modificare il gap di decremento del set della temperatura uscita acqua del chiller durante il tipo di controllo Economy del sistema. Questo parametro è usato per ottimizzare le funzionalità dell'algoritmo VMF in relazione alle dinamiche e all'inerzia dell'intero sistema.
Il range di valori ammissibili è 0.1 ÷ 2.0 [°C]. Livello: super_user.







Per entrare in modalità modifica decremento set chiller per acqua sanitaria si deve premere il tasto ◄, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del dato. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◄) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



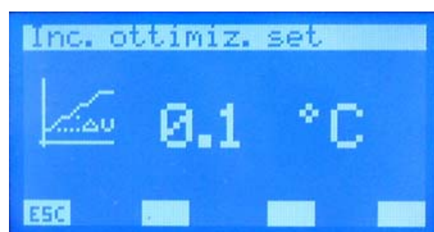
La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

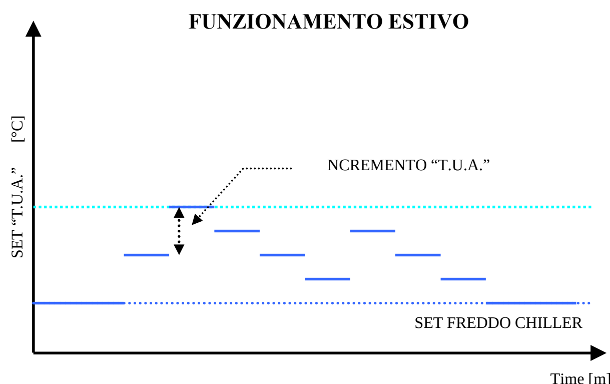
▼ ▲

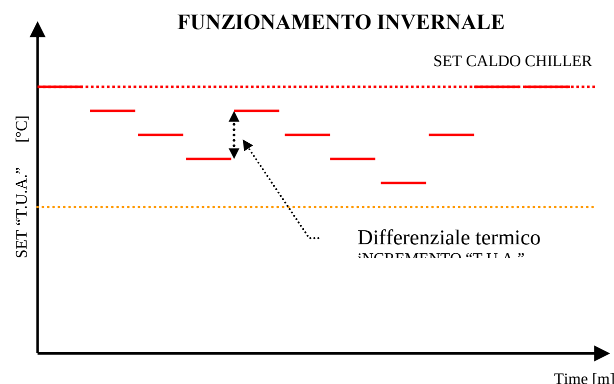
Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù

Pagina incremento ottimizzazione del set point

In questa pagina si può modificare il gap di incremento del set della temperatura uscita acqua del chiller durante il tipo di controllo Economy del sistema. Questo parametro è usato per ottimizzare le funzionalità dell'algoritmo VMF in relazione alle dinamiche e all'inerzia dell'intero sistema.
Il range di valori ammissibili è 0.1 ÷ 2.0 [°C]. Livello: super_user.







Per entrare in modalità modifica incremento set chiller per acqua sanitaria si deve premere il tasto ◄, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del dato. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◄) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.

ESC

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù

Pagina set chiller per acqua sanitaria

In questa pagina si può modificare il set uscita acqua del chiller per la produzione di acqua sanitaria, il range di valori ammissibili è 30.0 ÷ 70.0 [°C]. Livello: super_user. **Passd 202**



Per entrare in modalità modifica set chiller per acqua sanitaria si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del dato. Questo parametro <u>è di sola lettura</u> se "Tipo di controllo" e impostato come modu_control.

Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



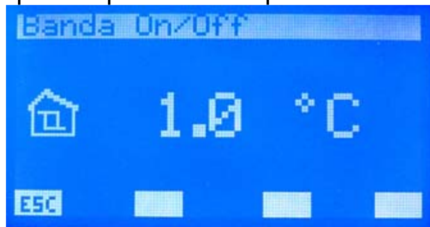
La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



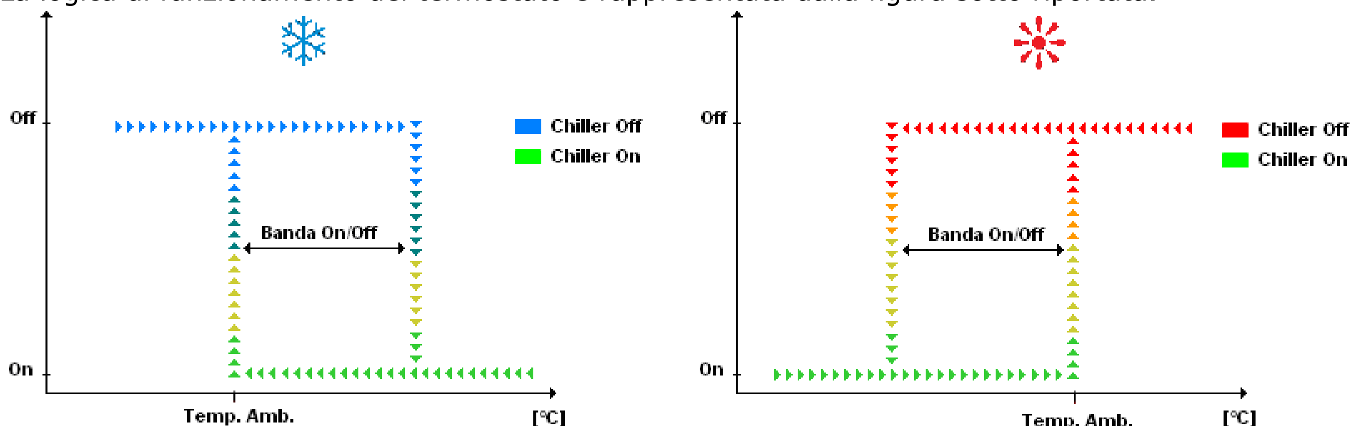
Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù

Pagina banda on/off

In questa pagina si può impostare l'isteresi del termostato d'ambiente. I valori ammissibili per questo parametro possono variare tra 0.5 ÷ 3.0 °C.



La logica di funzionamento del termostato è rappresentata dalla figura sotto riportata.



Per entrare in modalità modifica della "Banda On/Off" si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del parametro. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del

tasto enter (◄) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.

ESC

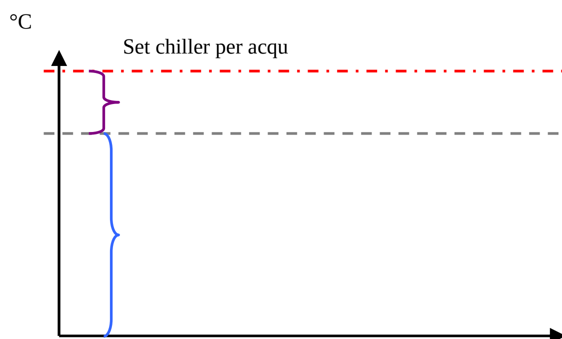
La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina "Chiller".

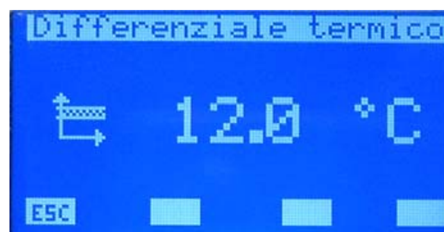


Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

Pagina differenziale termico

In questa pagina si può modificare il differenziale tra massima temperatura uscita acqua della temperatura e massimo valore del set dell'acqua calda sanitaria, il range di valori ammissibili è 0.0 ÷ 12.0 [°C]. Livello: super_user.**Pwd202**





Per entrare in modalità modifica differenziale termico si deve premere il tasto ◄, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della stringa. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◄) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.

ESC

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù

Pagina tipo di controllo

In questa pagina si può selezionare il tipo di controllo che caratterizza il chiller (MODU_CONTROL, PICO2, GR3) presente nell'impianto o la disabilitazione dello stesso (NO CHILLER). Livello: super_user. **Pwd202**



Per entrare in modalità modifica tipo di controllo si deve premere il tasto ◄, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della stringa. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◄) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.

ESC

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù

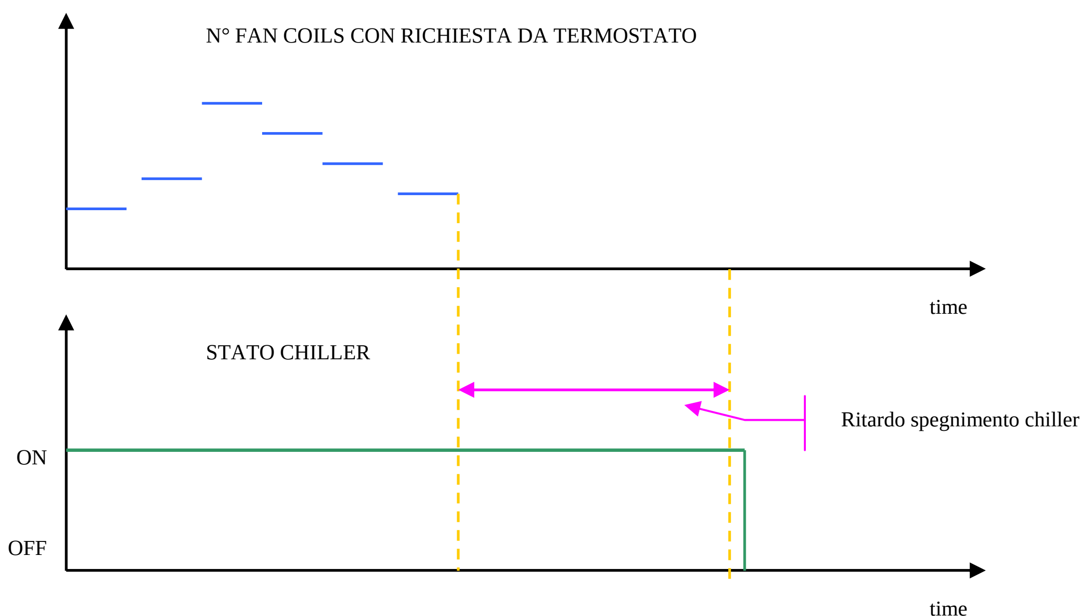
Pagina ritardo standby chiller da termostato fancoil

In questa pagina si può abilitare e/o disabilitare la possibilità di spegnere il chiller, dopo un prefissato tempo, se tutti i fan coils sono spenti da termostato per raggiungimento del set dei singoli ambienti. Il range di valori ammissibili è 0 ÷ 120 min. Livello: user. **Pwd101**



- ISTERESI:
  - (ritardo = 0) indica che la funzione di blocco chiller non è abilitata
  - (ritardo > 0) indica che la funzione di blocco chiller è abilitata

N.B. Si forza in standby il chiller anche nella condizione di spegnimento di tutti i fan coils da parte dell'utente (selettore in posizione di OFF), il cambio stato della macchina avviene in automatico con la presenza di almeno un ventilconvettore abilitato a funzionare. <u>Questa funzionalità non è legata a nessun parametro del sistema!</u>



Per entrare in modalità modifica ritardo standby chiller si deve premere il tasto ◄, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del dato. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◄) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

▼ ▲

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù

Pagina abilitazione del modulo caldaia/recuperatori di calore

In questa pagina si può abilitare (ON) o disabilitare (OFF) la presenza dell'espansione dell'impianto che ha la funzione di pilotare la caldaia e i recuperatori. Livello: super_user.



Per entrare in modalità modifica abilitazione del modulo VMF-CR si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della stringa. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

▼ ▲

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù
Nella fig. 6 si riporta lo schema funzionale dell'espansione VMF-CR. Come si può facilmente individuare dallo schema il controllo può gestire:

- Una caldaia
- Tre recuperatori di calore
- Tre sonde V.O.C. (sonde d'ambiente che sono in grado di rilevare nell'aria i seguenti gas: monossido di carbonio CO, acqua solfurea H_2S, vapori di solventi, vapori di alcanoli, fumo di sigaretta, gas di scarico delle automobili, aria prodotta dal respiro umano, fumo di combustione di legno, carta e materie plastiche)

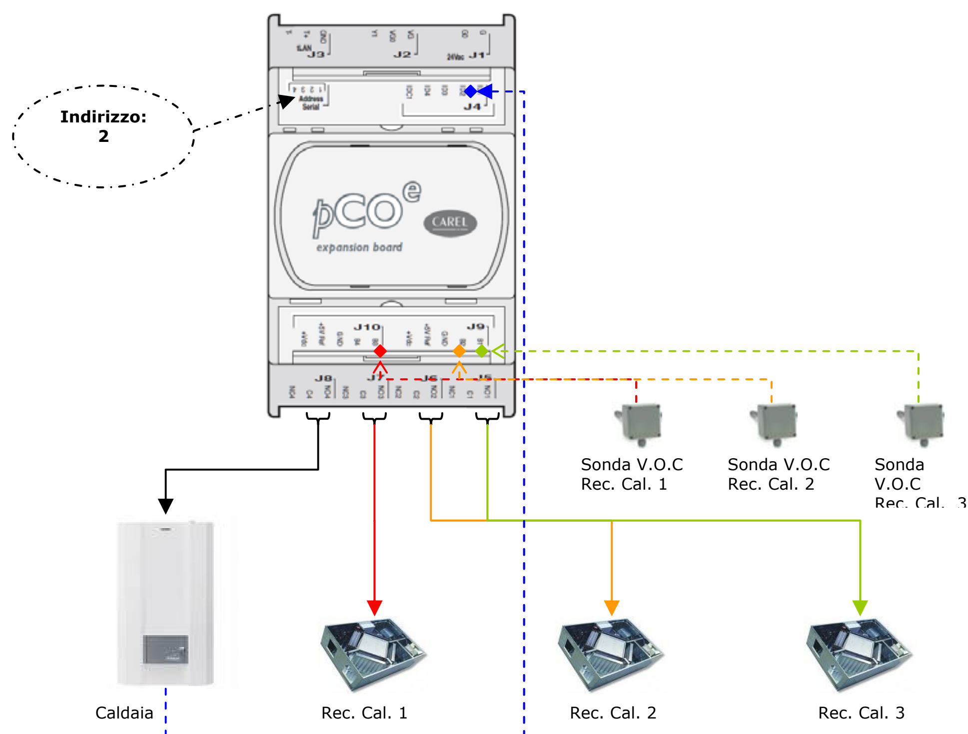
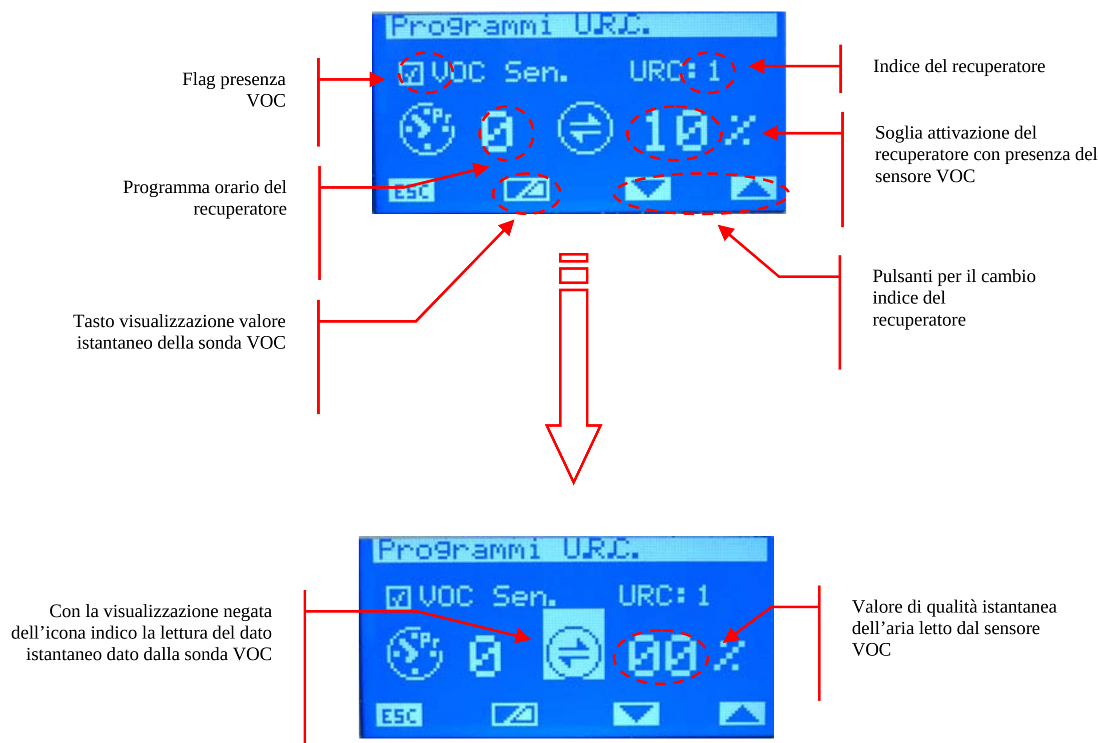


Figura 29: Schema funzionale dell'espansione VMF-CR

Pagina programmazione della fascia oraria dei recuperatori di calore

In questa pagina si può leggere e/o modificare lo scenario che può essere associato ai recuperatori di calore. In questo caso, dal programma orario associato, si considera solamente le fasce orarie per il controllo dei recuperatori di calore, i set di temperatura non hanno nessuna funzione. Il range di valori ammissibili è 0 ÷ 5 min. Livello: user.



- URC: indice del recuperatore (1÷3)
- VOC Sen.: icona che identifica la connessione della sonda V.O.C. associata al recuperatore (☑ presente, ☐ non presente).

Per entrare in modalità modifica dati si deve premere il tasto ◀, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata della stringa. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◀) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.

Con i tasti ▼ ▲ si scorrono tutti i recuperatori di calore presenti nell'impianto.

ESC

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

▼ ▲

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù

La gestione dell'abilitazione del recuperatore è descritta dalla seguente tabella:

Programma orario	**Sonda V.O.C.**	**Funzionamento**
☐	☐	Recuperatore sempre abilitato
☐	☑	Recuperatore abilitato se la concentrazione dei gas rilevati dalla sonda supera la soglia di attivazione
☑	☐	Recuperatore abilitato all'interno della fascia oraria descritta nel programma ad esso associato.
☑	☑	Il recuperatore, all'interno della fascia oraria, è abilitato se la concentrazione dei gas rilevati dalla sonda supera la soglia di attivazione

Pagina numero di circolatori presenti nell'impianto

In questa pagina si inserisce il numero di circolatori presenti nell'impianto, il range di valori ammissibili è 0 ÷ 12. Livello: super_user.



Per entrare in modalità modifica numero circolatori si deve premere il tasto , tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del parametro. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa () e decrementa ( ). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter () mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.



Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.
Al parametro "Numero di circolatori" si associa l'abilitazione dei moduli VMF-Px (espansioni controllo pompa vedi fig. 8) secondo il grafico di fig.7 :

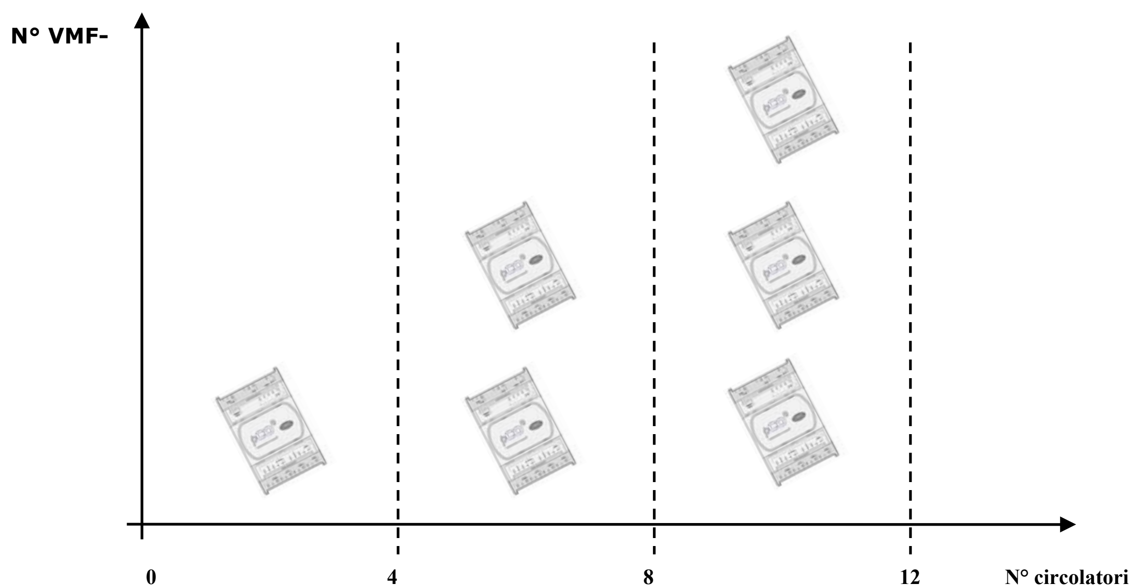


***Figura 30**: Relazione Num. Circ. vs Num. VMF-Px*

Add:
3, 4, 5

pCO e expansion board CAREL

VMF-P1	***Add: 3***	***P1***	***P2***	***P3***	***P4***
VMF-P2	***Add: 4***	***P5***	***P6***	***P7***	***P8***
VMF-P3	***Add: 5***	***P9***	***P10***	***P11***	***P12***

Figura 31*: Schema funzionale del modulo controllo circolatori (VMF-Px)*

Pagina configurazione pompe

In questa pagina si configura il funzionamento di ciascun circolatore, per far ciò si scorre tutta la lista di fancoils presenti e ad ognuno di esso si associa la pompa che serve l'impianto idraulico a cui è collegato. In questo modo si caratterizza l'attivazione dei circolatori in relazione alla richiesta dei termostati migliorando i consumi elettrici in quanto le pompe saranno in funzione solo quando è effettivamente necessario. Livello: super_user.



Per entrare in modalità modifica configurazione pompa si deve premere il tasto ◄, tale stato è evidenziato dalla visualizzazione negata del parametro. Per cambiare il valore si deve agire con i tasti incrementa (▲) e decrementa (▼). La conferma del dato avviene con la pressione del tasto enter (◄) mentre l'effettiva memorizzazione in eeprom è evidenziata dalla sparizione della visualizzazione negata.

Con i tasti ▼ ▲ si scorrono tutti i ventilconvettori presenti nell'impianto.

ESC

La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

▼ ▲

Con i tasti Page Up e Page Down si scorrono le pagine contenute nel sotto menù.

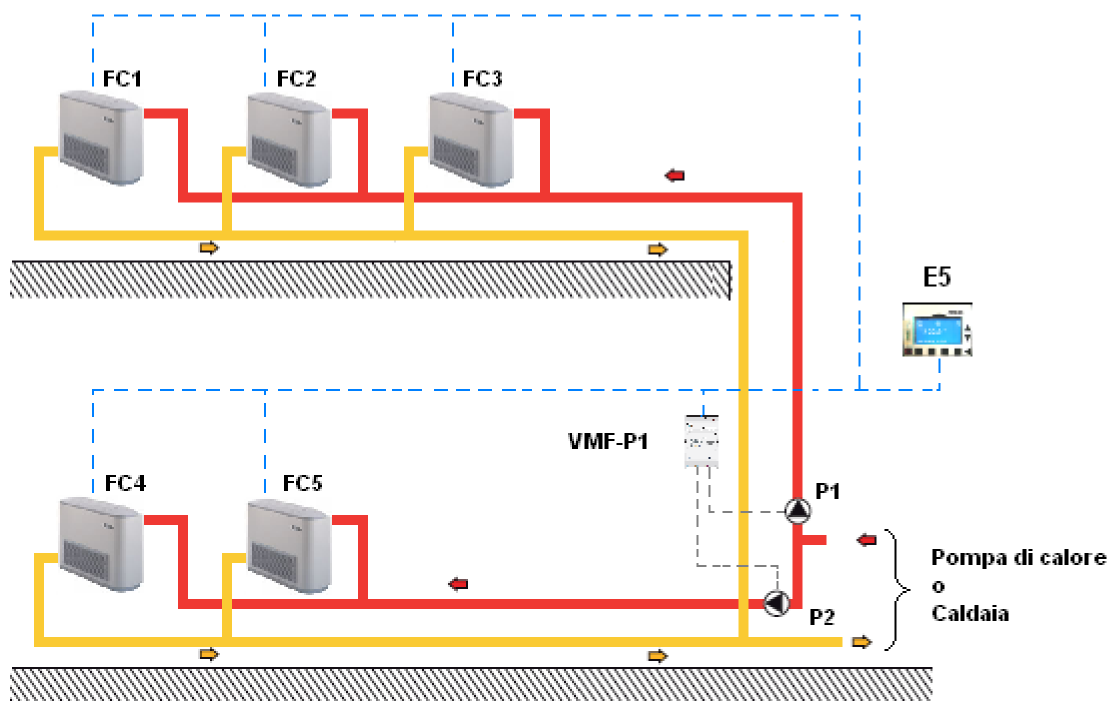


***Figura 32**: Esempio di impianto con il controllo di 2 circolatori*

Come rappresentato nell'esempio di figura 9 la configurazione delle pompe è caratterizzata come da tabella:

Fancoil	Circolatore associato
FC1	P1
FC2	P1
FC3	P1
FC4	P2
FC5	P2

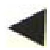
MEMORIA ALLARMI



All'ingresso della pagina memoria allarmi si visualizzano i dati inerenti all'ultimo allarme acquisito. Per scorrere gli eventi storicizzati si agisce tramite i tasti ▲ e ▼.

- PROVENIENZA: indica quale elemento ha generato l'allarme (Chiller, Fan Coil i_esimo, DHW, Sistema, VMF-CR, VMF-P1, VMF-P2, VMF-P3)
- INDICE: indica l'indice dell'allarme.
- ALLARME: descrizione dell'anomalia
- ORA DATA: indica l'ora e la data in cui è pervenuto l'allarme

Per cancellare lo storico allarmi si digita il tasto CLR che porta alla visualizzazione di una schermata in cui si chiede la conferma dell'operazione, solo proseguendo con la procedura tutti gli allarmi presenti in eeprom vengono rimossi altrimenti la memoria rimane invariata.
Se la memoria risulta completa (max 10 allarmi), alla presenza di un nuovo evento il processo di memorizzazione cancella in automatico l'allarme più vecchio e inserisce il nuovo nella posizione con indice 10.


Il tasto enter in questa pagina non ha nessuna funzione.



La pressione del tasto ESC porta il sistema a visualizzare la pagina menu.

N.B. : nel blocco "STATO VMF" si verifica la condizione dei termostati di tutti i ventilconvettori attivi e più precisamente si va a controllare quanto è lo scostamento dal set (dato letto come POTENZA VMF dal termostato E1).

Dall'analisi dei termostati si profila 3 possibili condizioni:

1. Tutti i termostati richiedono una POTENZA_VMF < 80 % ➔ Riduzione di potenza frigorifera prodotta dal chiller
2. C'è almeno un termostato con 80 % < POTENZA_VMF < 95 % ➔ Nessuna variazione di potenza frigorifera del chiller
3. C'è almeno un termostato che chiede una POTENZA_VMF > 95% ➔ Richiesta di potenza frigorifera dal chiller

Come si evidenzia dalla flow chart le variazioni di potenza frigorifera sono legate a variazione del set uscita acqua del chiller.
L'algoritmo VMF tende a minimizzare i consumi dell'impianto rispettando però l'esigenza del fan coil più sfavorito così da garantire un certo confort d'ambiente.

SCHEMI ELETTRICI

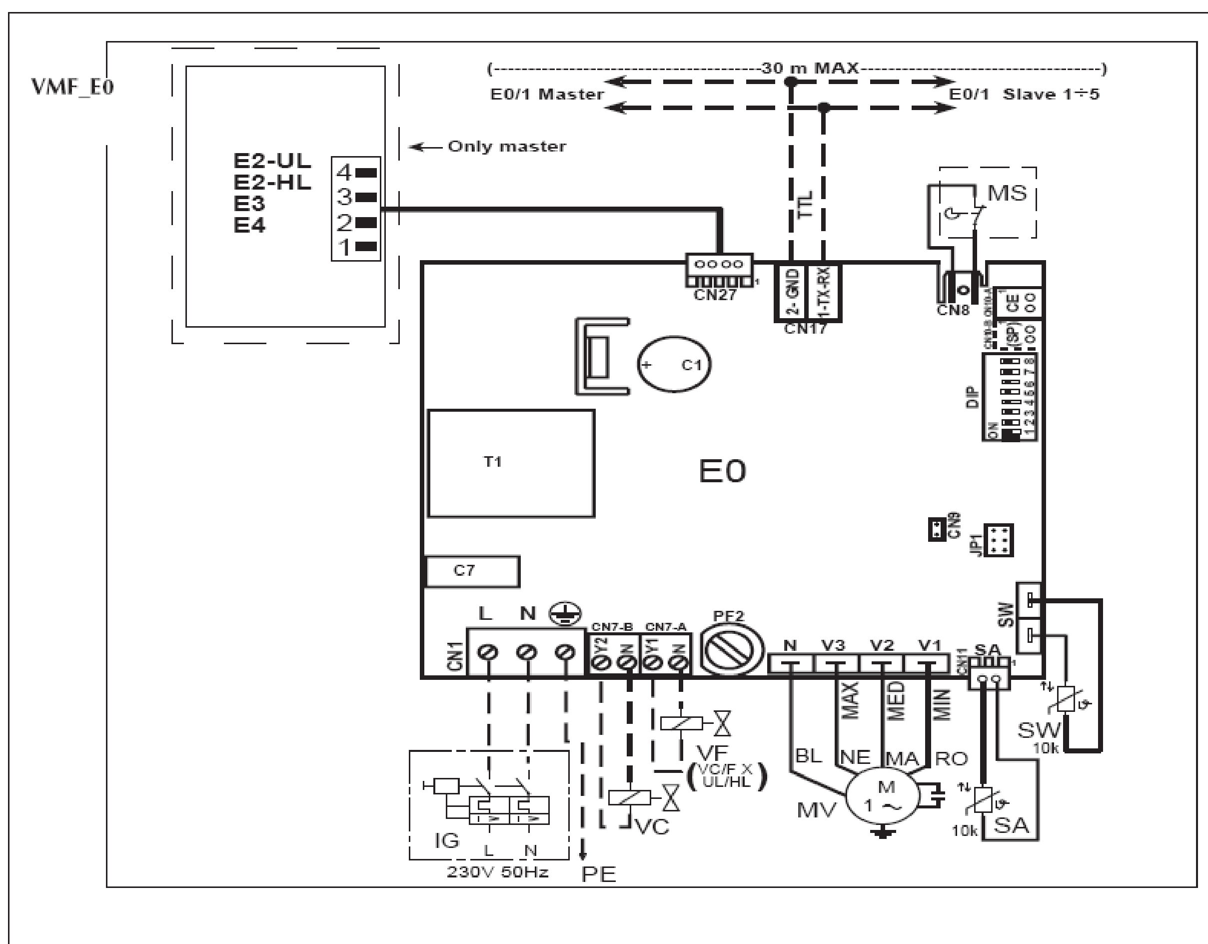
WMF-E0

SCHEMI ELETTRICI • WIRING DIAGRAMS • SCHEMAS ELECTRIQUES • ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE • ESQUEMAS ELECTRICOS

LEGENDA • KEY • LEGENDE • LEGENDE • LEYENDA

IG = Interruttore generale • Master switch • Interrupteur général • Hauptschalter • Interruptor general
M = Morsettiera • Control board • Bornier • Klemmleiste • Caja de conexiones
MS = Microinterruttore • Dip-switch • Microrupteur • Mikroschalter • Microinterruptor
MV = Motore ventilatore • Fan motor • Moteur du ventilateur • Ventilatormotor • Motor ventilador
PE = Collegamento di terra • Earth connection • Mise à la terre • Erdung • Toma de tierra
SA = Sonda ambiente • Ambient probe • Sonde ambiante • Raumtemperaturfühler • Sonda ambiente
SC = Sonda ambiente • Control card • carte de contrôle • Steuerplatine • Tarjeta de control
SW = Sonda minima temperatura acqua • Minimum water temperature probe • Sonde de température minimale de l'eau Sonde für Mindest-Wassertemperatur • Sonda mínima temperatura del agua
VCH = Valvola solenoide • Solenoid valve • Vanne solénoïde • Magnetventil • Válvula solenoide
[dashed box] = Componenti forniti optional • Components supplied as optional extras • Composants fournis en option Als Option lieferbare Teile • Componentes opcionales facilitados
– – – = Collegamenti da eseguire in loco • Connections to be made on site • Branchements à effectuer sur les lieux Vor Ort auszuführende Anschlüsse • Conexiones que realizar in situ

AR	=	Arancio	**AR**	=	Orange	**AR**	=	orange	**AR**	=	Orange	**AR**	=	Naranja
BI	=	Bianco	**BI**	=	White	**BI**	=	blanc	**BI**	=	Weiß	**BI**	=	Blanco
BL	=	Blu	**BL**	=	Blue	**BL**	=	bleu	**BL**	=	Blau	**BL**	=	Azul
GR	=	Grigio	**GR**	=	Grey	**GR**	=	gris	**GR**	=	Grau	**GR**	=	Gris
GV	=	Giallo-Verde	**GV**	=	Yellow-green	**GV**	=	jaune-vert	**GV**	=	Gelb/Grün	**GV**	=	Amarillo-Verde
MA	=	Marrone	**MA**	=	Brown	**MA**	=	marron	**MA**	=	Braun	**MA**	=	Marrón
NE	=	Nero	**NE**	=	Black	**NE**	=	noir	**NE**	=	Schwarz	**NE**	=	Negro
RO	=	Rosso	**RO**	=	Red	**RO**	=	rouge	**RO**	=	Rot	**RO**	=	Rojo



WMF-E1

SCHEMI ELETTRICI • WIRING DIAGRAMS • SCHEMAS ELECTRIQUES • ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE • ESQUEMAS ELECTRICOS

LEGENDA • KEY • LEGENDE • LEGENDE • LEYENDA

IG = Interruttore generale • Master switch • Interrupteur général • Hauptschalter • Interruptor general

M = Morsettiera • Control board • Bornier • Klemmleiste • Caja de conexiones

MS = Microinterruttore • Dip-switch • Microrupteur • Mikroschalter • Microinterruptor

MV = Motore ventilatore • Fan motor • Moteur du ventilateur • Ventilatormotor • Motor ventilador

PE = Collegamento di terra • Earth connection • Mise à la terre • Erdung • Toma de tierra

SA = Sonda ambiente • Ambient probe • Sonde ambiante • Raumtemperaturfühler • Sonda ambiente

SC = Sonda ambiente • Control card • carte de contrôle • Steuerplatine • Tarjeta de control

SW = Sonda minima temperatura acqua • Minimum water temperature probe • Sonde de température minimale de l'eau Sonde für Mindest-Wassertemperatur • Sonda mínima temperatura del agua

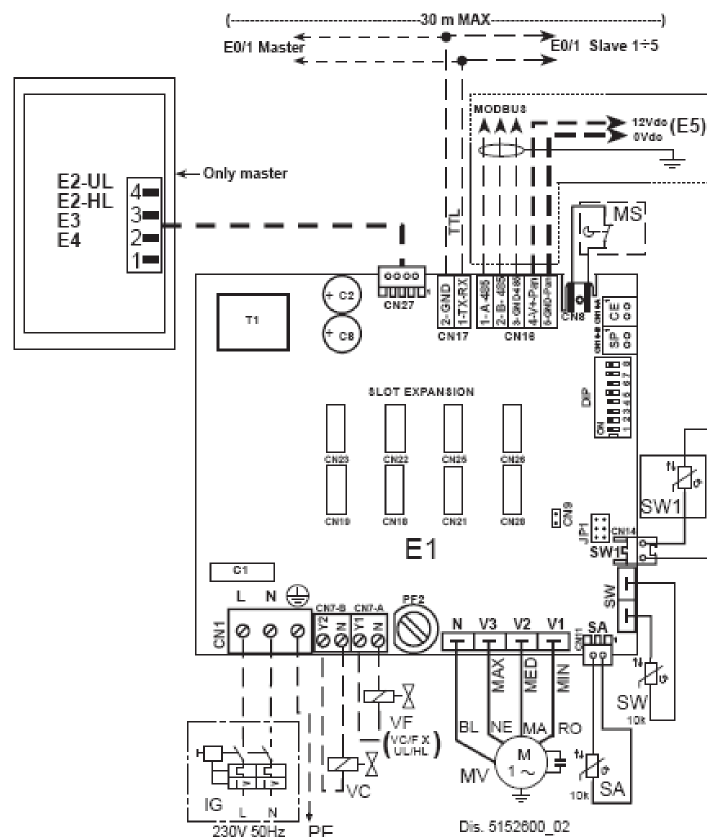
VCH = Valvola solenoide • Solenoid valve • Vanne solénoïde • Magnetventil • Válvula solenoide

[ ] = Componenti forniti optional • Components supplied as optional extras • Composants fournis en option Als Option lieferbare Teile • Componentes opcionales facilitados

– – – = Collegamenti da eseguire in loco • Connections to be made on site • Branchements à effectuer sur les lieux Vor Ort auszuführende Anschlüsse • Conexiones que realizar in situ

AR	= Arancio	**AR**	= Orange	**AR**	= orange	**AR**	= Orange	**AR**	= Naranja
BI	= Bianco	**BI**	= White	**BI**	= blanc	**BI**	= Weiß	**BI**	= Blanco
BL	= Blu	**BL**	= Blue	**BL**	= bleu	**BL**	= Blau	**BL**	= Azul
GR	= Grigio	**GR**	= Grey	**GR**	= gris	**GR**	= Grau	**GR**	= Gris
GV	= Giallo-Verde	**GV**	= Yellow-green	**GV**	= jaune-vert	**GV**	= Gelb/Grün	**GV**	= Amarillo-Verde
MA	= Marrone	**MA**	= Brown	**MA**	= marron	**MA**	= Braun	**MA**	= Marrón
NE	= Nero	**NE**	= Black	**NE**	= noir	**NE**	= Schwarz	**NE**	= Negro
RO	= Rosso	**RO**	= Red	**RO**	= rouge	**RO**	= Rot	**RO**	= Rojo

VMF_E1
VMF_E2U



VMF-E18

SCHEMI ELETTRICI • WIRING DIAGRAMS • SCHEMAS ELECTRIQUES • ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE • ESQUEMAS ELECTRICOS

LEGENDA • KEY • LEGENDE • LEGENDE • LEYENDA

IG = Interruttore generale • Master switch • Interrupteur général • Hauptschalter • Interruptor general

M = Morsettiera • Control board • Bornier • Klemmleiste • Caja de conexiones

MS = Microinterruttore • Dip-switch • Microrupteur • Mikroschalter • Microinterruptor

MV = Motore ventilatore • Fan motor • Moteur du ventilateur • Ventilatormotor • Motor ventilador

PE = Collegamento di terra • Earth connection • Mise à la terre • Erdung • Toma de tierra

SA = Sonda ambiente • Ambient probe • Sonde ambiante • Raumtemperaturfühler • Sonda ambiente

SC = Sonda ambiente • Control card • carte de contrôle • Steuerplatine • Tarjeta de control

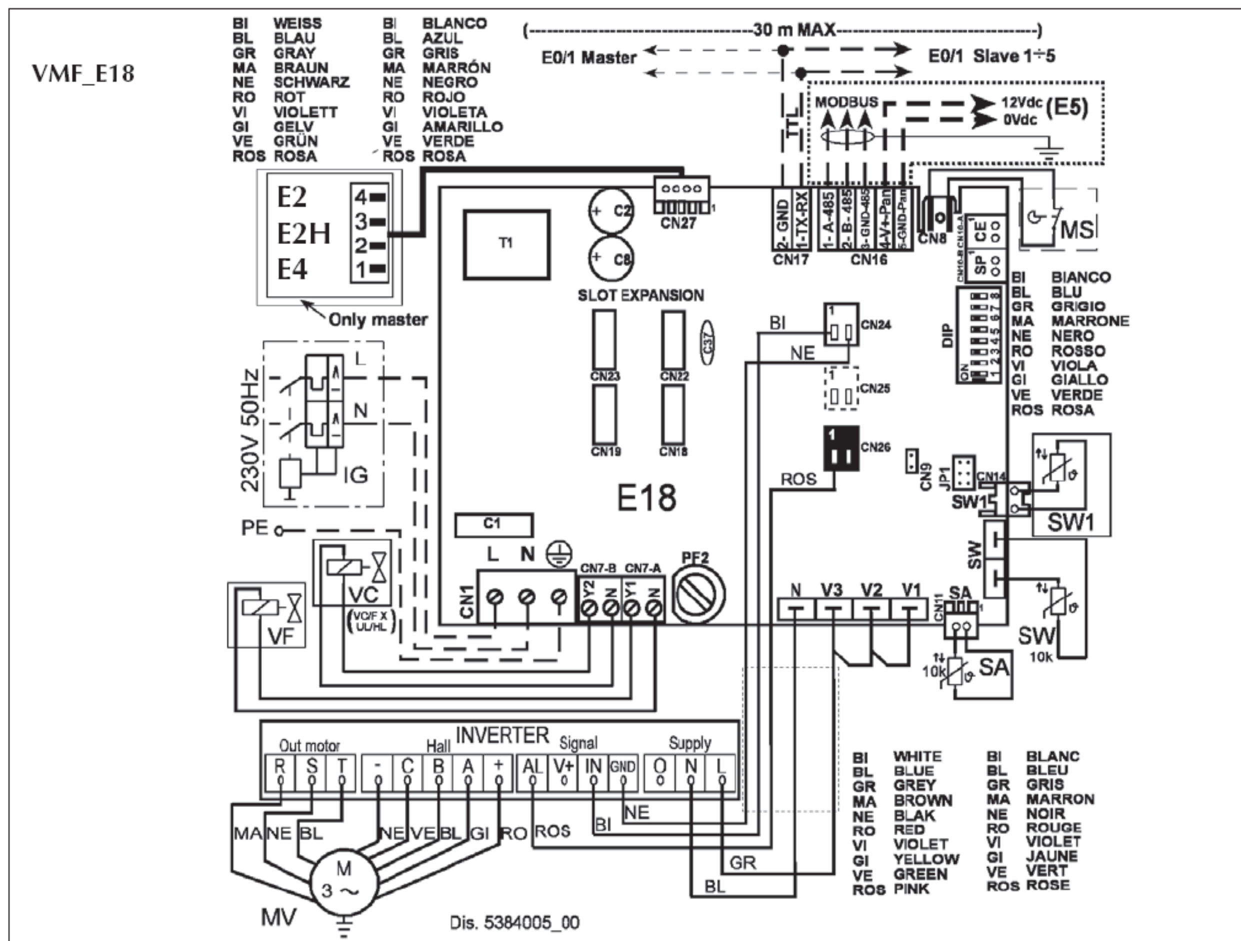
SW = Sonda minima temperatura acqua • Minimum water temperature probe • Sonde de température minimale de l'eau
Sonde für Mindest-Wassertemperatur • Sonda mínima temperatura del agua

VCH = Valvola solenoide • Solenoid valve • Vanne solénoïde • Magnetventil • Válvula solenoide

(dotted box) = Componenti forniti optional • Components supplied as optional extras • Composants fournis en option
Als Option lieferbare Teile • Componentes opcionales facilitados

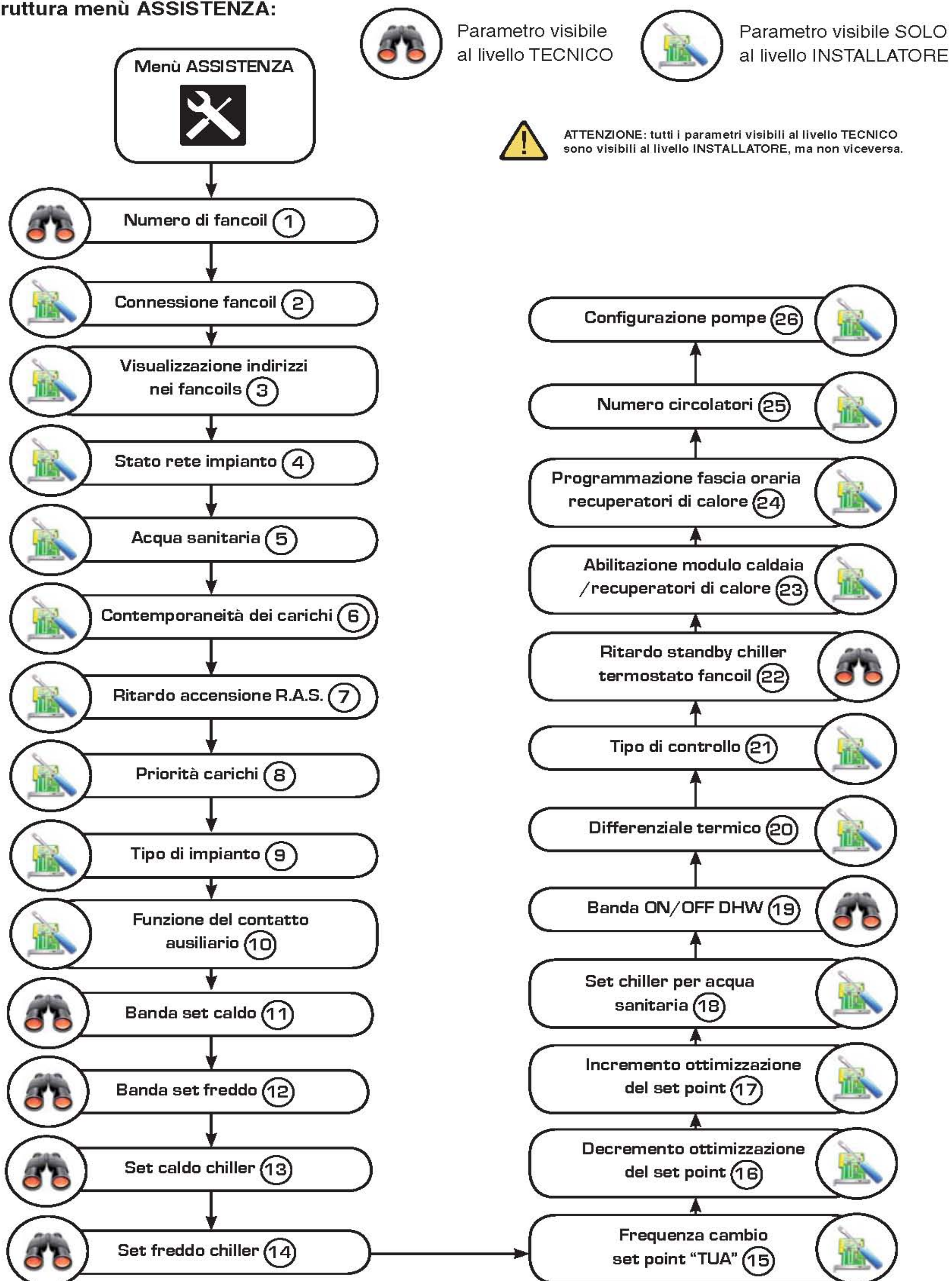
(dashed line) = Collegamenti da eseguire in loco • Connections to be made on site • Branchements à effectuer sur les lieux
Vor Ort auszuführende Anschlüsse • Conexiones que realizar in situ

AR	= Arancio	**AR**	= Orange	**AR**	= orange	**AR**	= Orange	**AR**	= Naranja
BI	= Bianco	**BI**	= White	**BI**	= blanc	**BI**	= Weiß	**BI**	= Blanco
BL	= Blu	**BL**	= Blue	**BL**	= bleu	**BL**	= Blau	**BL**	= Azul
GR	= Grigio	**GR**	= Grey	**GR**	= gris	**GR**	= Grau	**GR**	= Gris
GV	= Giallo-Verde	**GV**	= Yellow-green	**GV**	= jaune-vert	**GV**	= Gelb/Grün	**GV**	= Amarillo-Verde
MA	= Marrone	**MA**	= Brown	**MA**	= marron	**MA**	= Braun	**MA**	= Marrón
NE	= Nero	**NE**	= Black	**NE**	= noir	**NE**	= Schwarz	**NE**	= Negro
RO	= Rosso	**RO**	= Red	**RO**	= rouge	**RO**	= Rot	**RO**	= Rojo



COME IMPOSTARE IL SISTEMA CON VMF- E5

MENU ASSISTENZA



ACCEDERE AL MENU ASSISTENZA

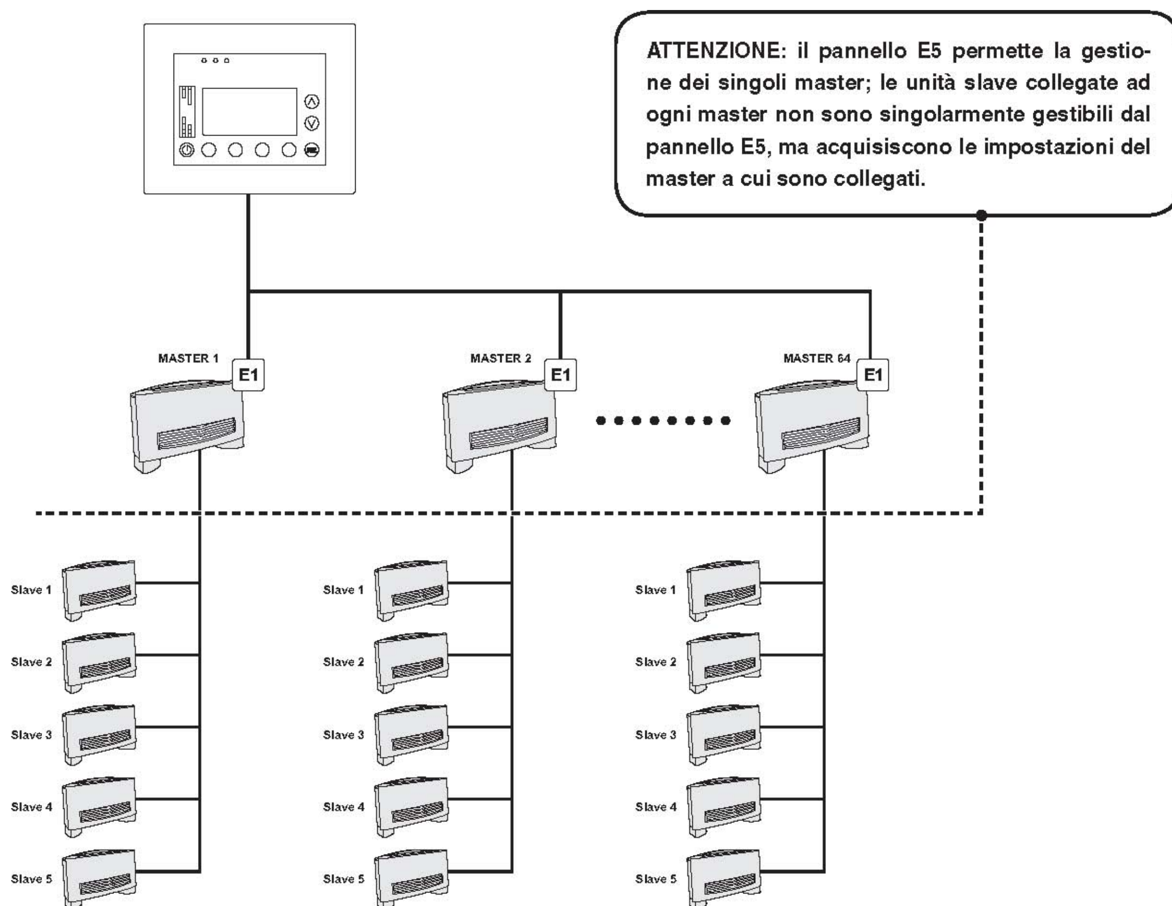
Il menù ASSITENZA è protetto da password, al fi ne di evitare modifiche accidentali da parte dell'utente o da personale non autorizzato; sono previsti due livelli di accesso:

 **TECNICO: password = 101**

 **INSTALLATORE: password = 202**

Pagina MENU	MENÙ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
		Partendo dalla visualizzazione principale, la pressione di qualsiasi tasto, ad eccezione del tasto ON/OFF (specificato nella figura a lato), permette di accedere alla selezione dei menù
		• Nel caso in cui l'icona selezionata non sia quella del menù ASSISTENZA, premere i tasti corrispondenti ai simboli (▬) o (▬) per spostarsi tra le icone; una volta selezionata l'icona del menù ASSISTENZA, premere il tasto (SEL) per accedere al menù; • Oltre alle icone i menù selezionati sono indicati anche dal loro titolo, indicato nella parte superiore del display;
		Prima di poter accedere al menù ASSISTENZA, è necessario inserire una password per abilitare la visualizzazione ed impostazione dei parametri assistenza; per inserire la password, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL), sarà selezionata la prima cifra della password; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per incrementare o decrementare il valore selezionato; c) Premere il tasto (SEL) per confermare e passare alla cifra successiva; • Per tornare alla pagina precedente premere il tasto (ESC);

IMPOSTARE IL NUMERO DEI FANCOIL DEL SISTEMA



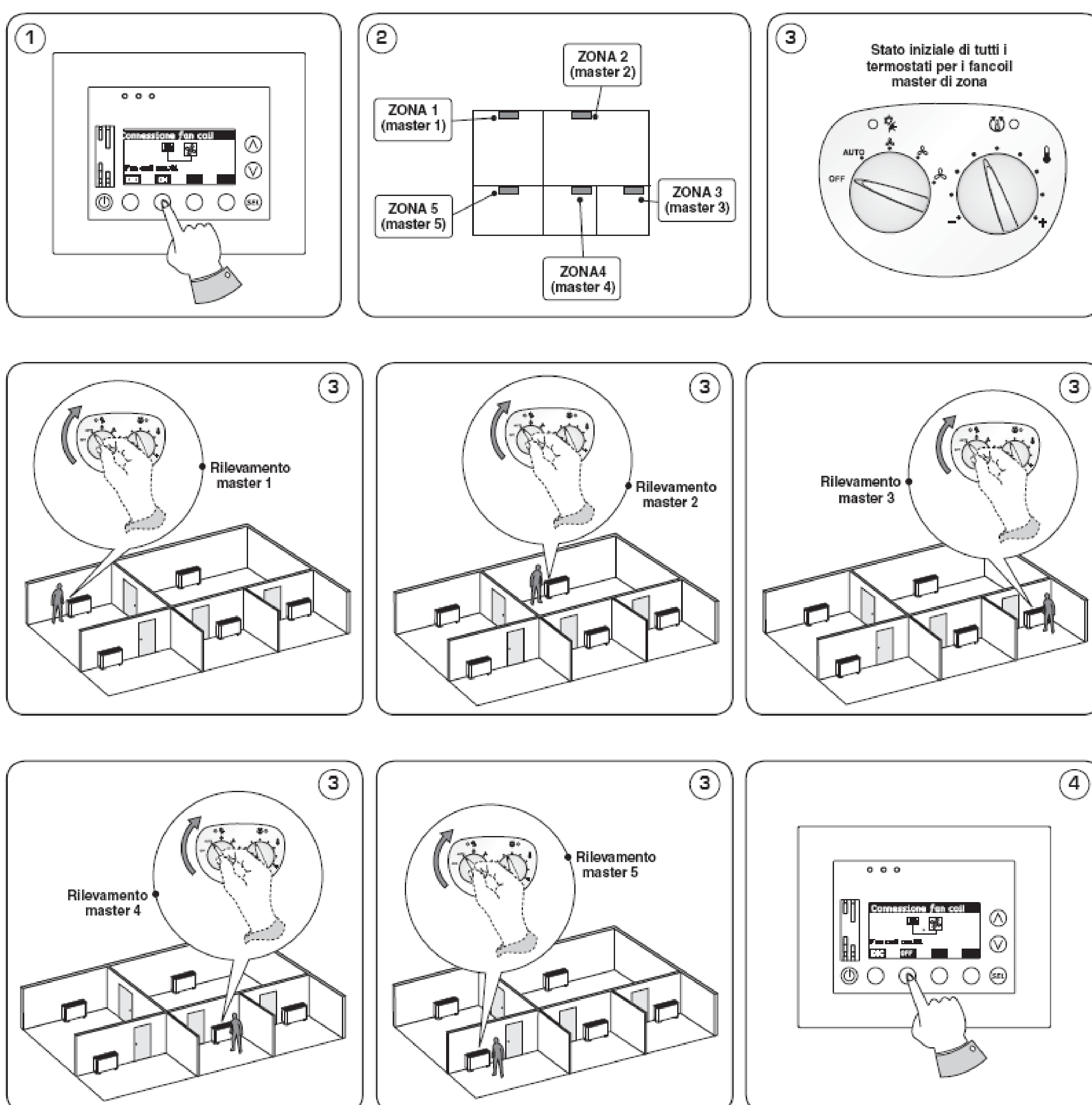
- **Numero massimo di fancoil MASTER = 64**
- **Numero massimo di fancoil SLAVE collegabili ad ogni MASTER = 5**

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	**Note**
1	Numero di fan coil 01 ESC	• In questa pagina è possibile impostare il numero di ventilconvettori che compongono il sistema **(inteso come numero di fancoil MASTER forniti della scheda termostato E1)**. Per inserire il numero di fancoil MASTER del sistema, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il numero di fancoil master; b) Premere i tasti (Λ) o (V) per scorrere incrementare o decrementare il nunmero di fancoil MASTER; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il valore; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (V); • Premere i tasti (Λ) per tornare alla schermata d'inserimento della password; • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

PROCEDURA DI AUTO INDIRIZZAMENTO DI RETE DI FANCOIL

Prima di poter utilizzare il pannello E5 per l'effettiva gestione dell'impianto, è necessario indirizzare ogni fancoil MASTER presente nel sistema. Per questa operazione si utilizza una procedura di autorilevazione dei fancoil presenti; per utilizzarla correttamente è necessario:

1- Avviare dal pannello E5 la funzione di autoriconoscimento;
2- Stabilire quale l'ordine in cui si desidera che i fancoil siano rilevati;
3-Andare ad agire sul termostato del fancoil per attivare la sua rilevazione ed assegnazione di un indirizzo seriale
4-Terminare la funzione di autoriconoscimento dal pannello E5;

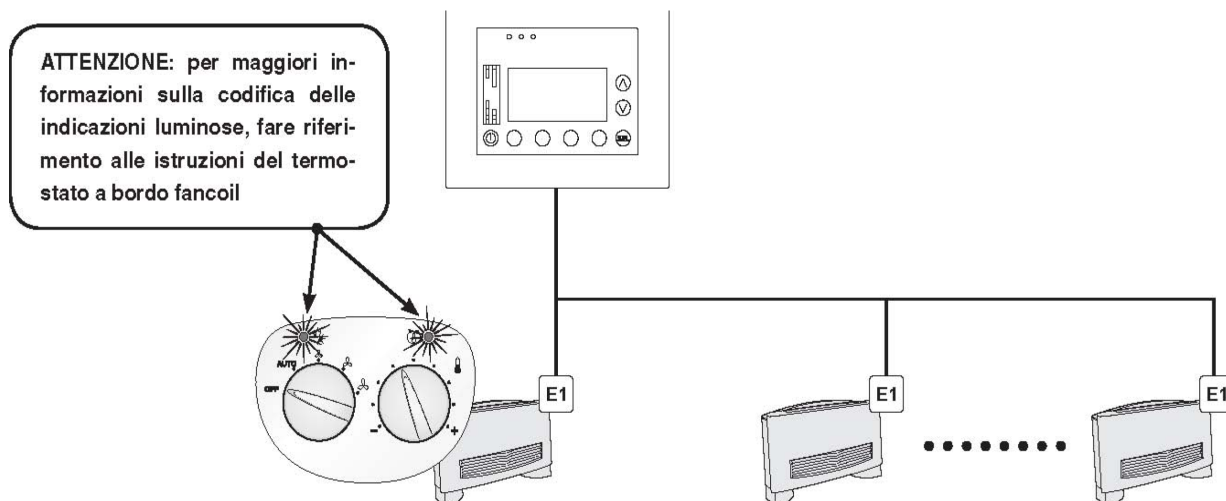


Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	**Note**
2	Numero di fan coil Fan coil con.:01 ESC ON	• Una volta entrati nel sotto menù 2, si potrà avviare la procedura per l'auto rilevamento dei fan coil collegati alla rete; la procedura prevede un intervento da parte dell'installatore direttamente sui termostati dei singoli ventil convettori (come rappresentato nella pagina precedente); • Premere il tasto (SEL) per iniziare la procedura di autoindirizzamento dei fan coil; una volta premuto questo tasto, comparirà un ulteriore schermata che ne chiede la conferma; dopo aver dato conferma, inizia la procedura, ed il simbolo ( ) cambierà con il simbolo animato ( ); a questo punto ogni fancoil su cui verrà azionato (non conta il settaggio su cui verrà posizionato) il selettore della velocità sul termostato a bordo fancoil, verrà rilevato ed indirizzato dal pannello E5; Nella parte inferiore verrà indicato anche l'ultimo indirizzo attualmente in fase di assegnazione; • Una volta che tutti i fancoil sono stati indirizzati (quindi dopo che l'installatore è andato ad agire sui singoli termostati a bordo macchina di ogni fancoil), è necessario concludere la procedura premendo il tasto (OFF); • Per tornare alla pagina precedente premere il tasto (Λ); • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (V); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

VISUALIZZAZIONE FORZATA DEGLI INDIRIZZI DEI FANCOIL

Una volta completata la procedura per l'indirizzamento dei fan coil, è possibile far identificare (tramite segnalazione luminosa dei led presenti sul termostato) il proprio indirizzo ad ogni terminale; tale procedura può risultare utile nei seguenti casi:

1-Controllo sullo stato qualitativo della comunicazione seriale;
2- Riconoscimento dei terminali in base al loro indirizzo seriale



Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
3	Visualizza indirizzi nei fan coils Ind:00 ESC ON	• In questa pagina è possibile forzare la visualizzazione sui terminali (in base alla tipologia di termostato a bordo macchina) del proprio indirizzo seriale; è possibile forzare tale visualizzazione su tutti i terminali, (impostando come indirizzo il valore 0) oppure scegliere uno specifico indirizzo e forzare un terminale alla volta. Per forzare la visualizzazione di un indirizzo seriale sul fancoil corrispondente, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare l'indirizzo da visualizzare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per incrementare o decrementare l'indirizzo da visualizzare; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il valore; d) Premere il tasto (ON) per avviare la procedura di visualizzazione forzata dell'indirizzo; per fermare la procedura è necessario ripremere lo stesso tasto (che durante il funzionamento di questa funzione passa da ON a OFF); • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Premere i tasti (∧) per tornare alla schermata d'inserimento della password; • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

VISUALIZZAZIONE STATO IMPIANTO

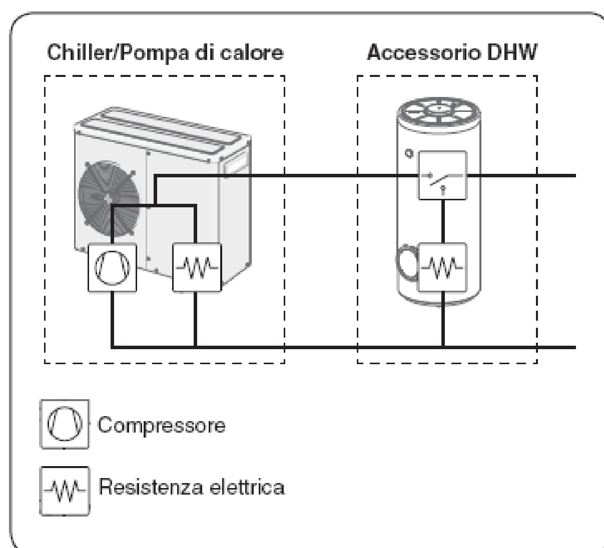
Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
4	Stato rete impianto ESC	• In questa pagina è possibile visualizzare lo stato sulla comunicazione seriale di tutti gli elementi che compongono la rete; il grafico visualizzato viene aggiornato dinamicamente in base alla risposta data dai singoli elementi interrogati dal pannello E5. Gli elementi possono avere i seguenti stati: CHILLER: [ ] stato comunicazione ottimale; [-] non connesso alla rete; Accessorio DHW: [ ] stato comunicazione ottimale; [-] non connesso alla rete; FANCOIL: [ ] stato comunicazione ottimale; [-] non connesso alla rete; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto [ ]; • Premere i tasti [ ] per tornare alla schermata d'inserimento della password; • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto [ESC];

ABILITAZIONE/DISABILITAZIONE ACQUA SANITARIA

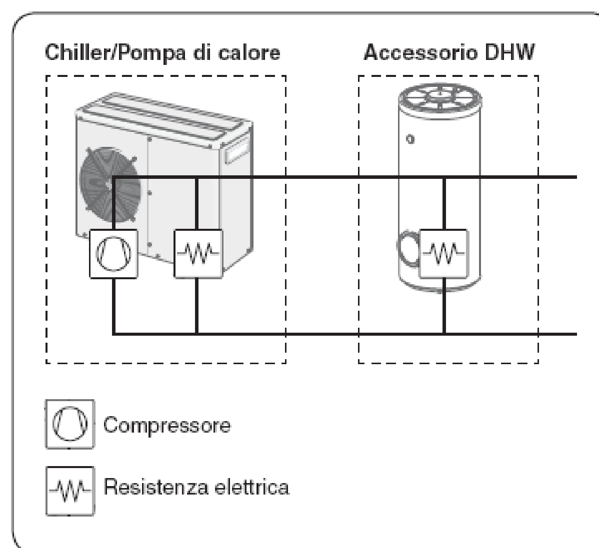
Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
5	Acqua sanitaria DHW ESC	• In questa pagina è possibile abilitare o disabilitare la presenza dell'acccessorio DWH per la produzione acqua calda sanitaria; per abilitare o disabilitare le funzionalità legate all'accessorio DHW, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto [SEL] per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti [ ] o [ ] per modificare il dato; c) Premere il tasto [SEL] per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto [ ]; • Premere i tasti [ ] per tornare alla schermata d'inserimento della password; • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto [ESC];

GESTIONE NON CONTEMPORANEITA DEI CARICHI

Esempio NON CONTEMPORANEITÀ DEI CARICHI:

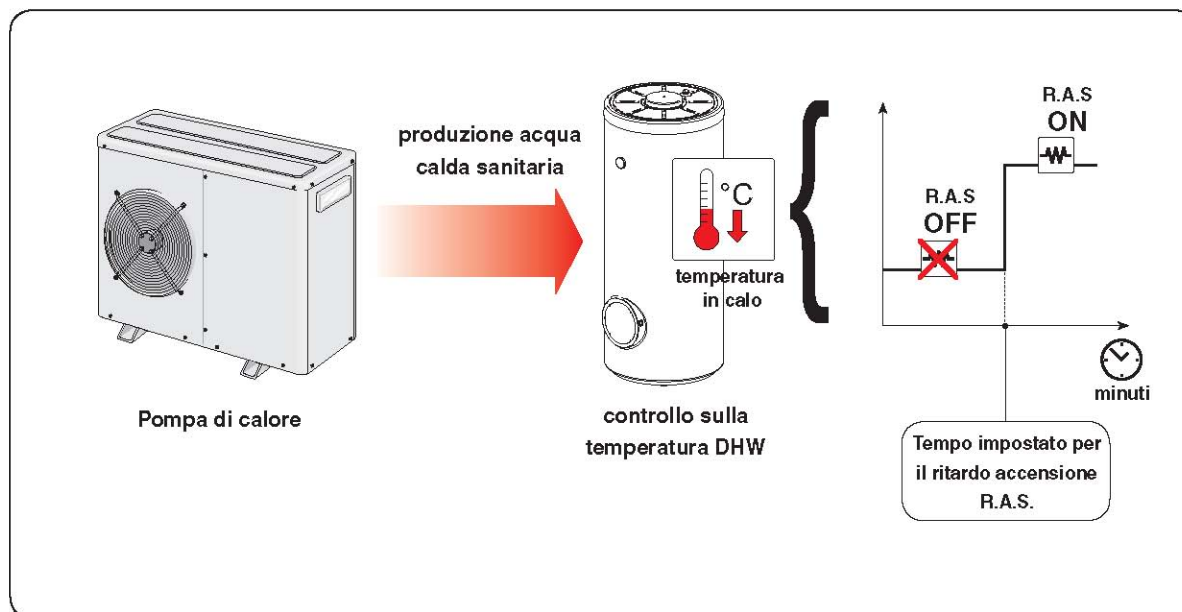


Esempio CONTEMPORANEITÀ DEI CARICHI:



Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
6	Abilitazione carichi ON ESC	• In questa pagina è possibile impostare la logica di gestione dei carichi (per carichi si intende il compressore e/o la resistenza elettrica interna alla macchina, se presente, e la resistenza elettrica all'interno dell'accumulo accessorio DHW); le possibili scelte sono: a) Gestione CONTEMPORANEA dei carichi; se questa modalità è attiva si permette il funzionamento contemporaneo della macchina (intesa come compressore più eventuale resistenza elettrica interna alla macchina) e resistenza elettrica nell'accumolo DHW; tale configurazione è indicata se l'impianto non è soggetto a limitazioni nell'assorbimento di energia elettrica; b) Gestione NON CONTEMPORANEA dei carichi; tale logica non permette il funzionamento contemporaneo della macchina e della resistenza elettrica nell'accumulo acqua sanitaria (accessorio DHW); Per abilitare o disabilitare la scelta gestione carichi, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per modificare il dato; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Premere i tasti (∧) per tornare alla schermata d'inserimento della password; • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

RITARDO ACCENSIONE RESISTENZA ELETTRICA DHW



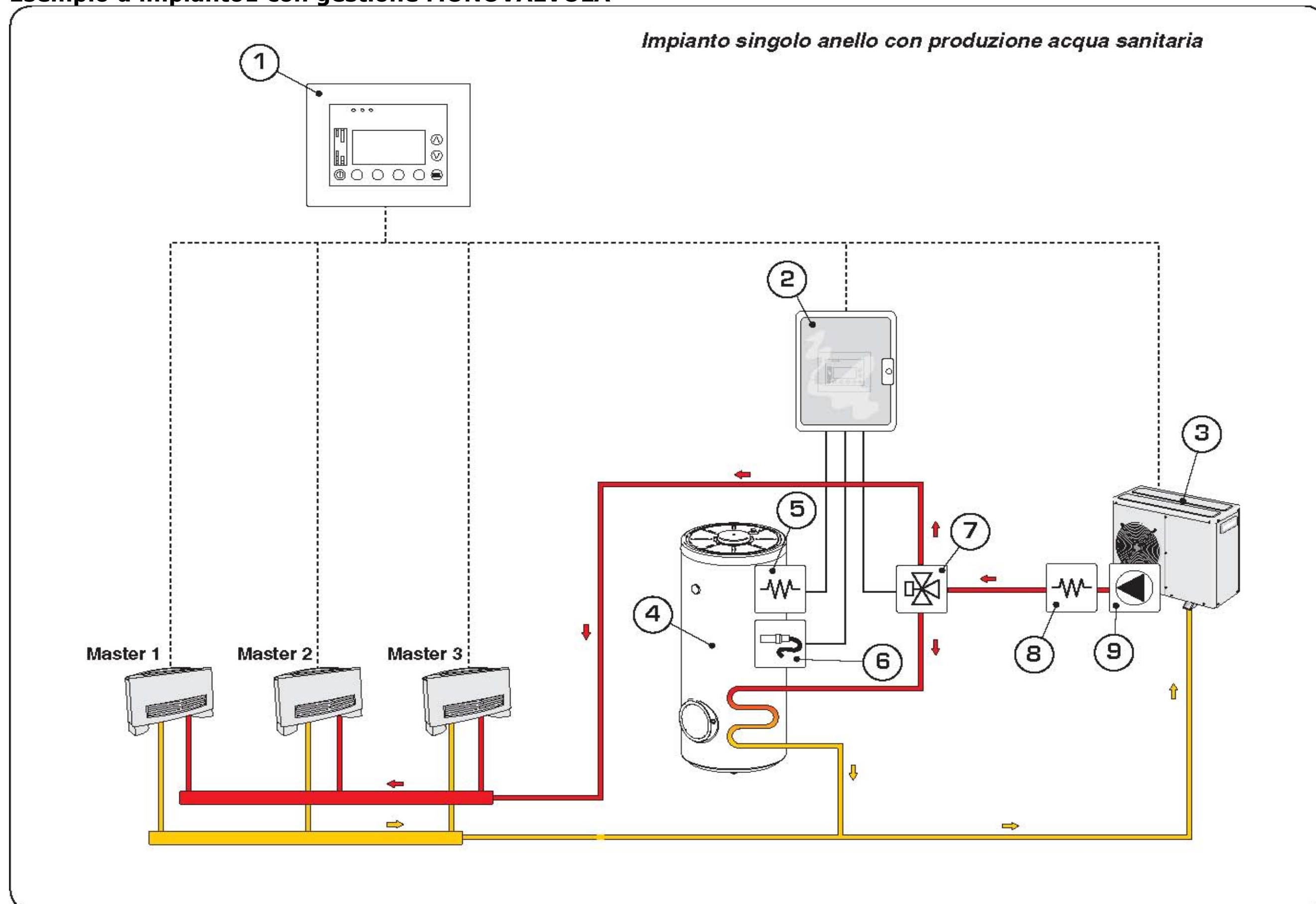
Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
7	Rit. accensione R.A.S. 01 min ESC	• In questa pagina è possibile impostare la funzione ritardo accensione resistenza elettrica per l'accumulo acqua sanitaria; tale funzione rappresenta un controllo di sicurezza nel ciclo di produzione acqua calda sanitaria; la logica con il quale viene gestito questo controllo è la seguente: a) la pompa di calore entra nel ciclo produzione acqua calda sanitaria; b) viene monitorata la temperatura all'interno dell'accumulo DHW; c) se la temperatura dell'accumulo DHW resta invariata o scende per un tempo pari a quello specificato in questo parametro, viene accesa la resistenza elettrica dell'accumulo DHW; Nel caso si volesse disabilitare questa controllo, è necessario impostare questo parametro a zero. Per impostare un tempo diritardo accensione R.A.S, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per impostare il numero di minuti; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Premere i tasti (∧) per tornare alla schermata d'inserimento della password; • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

IMPOSTAZIONE PRIORITA DEI CARICHI

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
8	Priorita' carichi R.I. ESC SEL	• In questa pagina è possibile impostare la priorità tra la resistenza presente nell'accumulo DHW e quella eventualmente presente nella pompa di calore; questa impostazione risulta utile per stabilire quale resistenza elettrica utilizzare durante le modalità di "sostituzione" e/o "integrazione" per la produzione acqua calda sanitaria. **Nota: questa impostazione non ha nesssuna funzione per tipologie di impianto "multi valvola" (vedi pagine seguenti) o per pompe di calore con elettronica diversa dal moducontrol.** Per impostare la priorità delle resistenze elettriche, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per impostare la resistenza prioritaria (R.I. resistenza sulla pompa di calore / R.A.S. resistenza nell'accumulo DHW); c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Premere i tasti (∧) per tornare alla schermata d'inserimento della password; • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

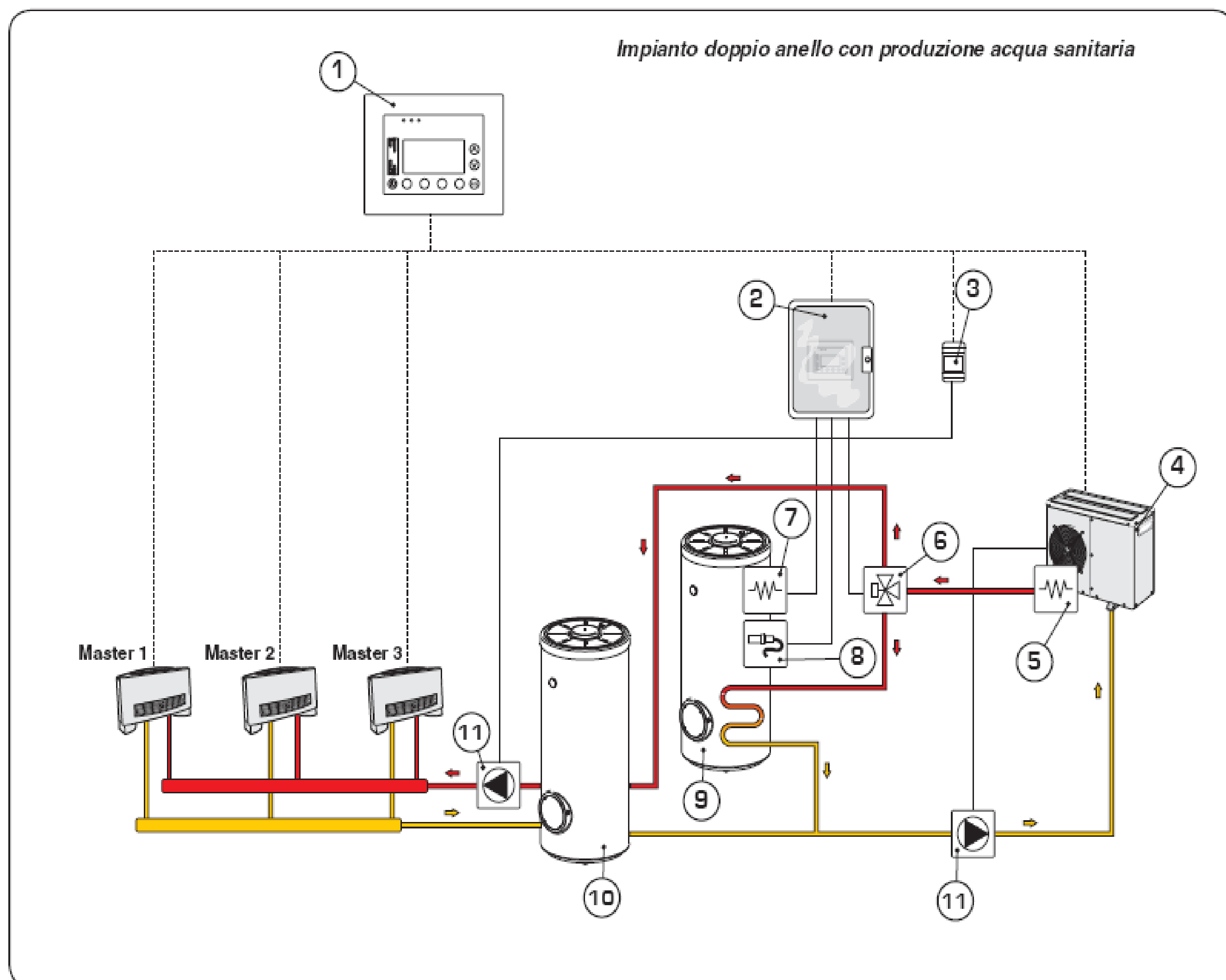
IMPOSTAZIONE TIPOLOGIA DI IMPIANTO

Esempio d'impianto1 con gestione MONOVALVOLA



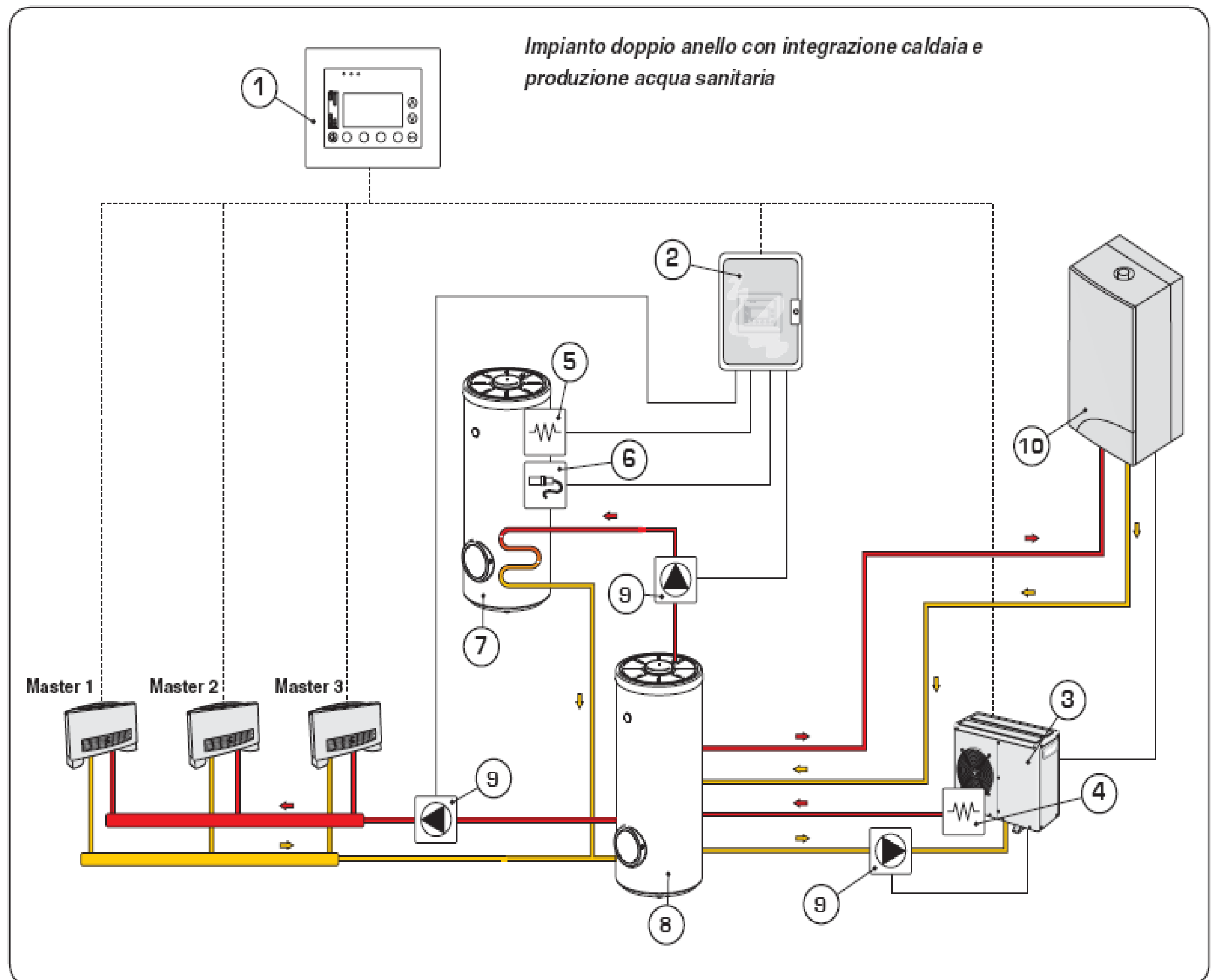
1. Pannello E5;
2. Scatola elettrica accessorio DHW;
3. Modulo accessorio controllo pompe e caldaia;
4. Pompa di calore con MODUCONTROL (versione con pompa);
5. R.I. (resistenza integrativa ACCESSORIO della pompa di calore);
6. Valvola a tre vie DEVIATRICE;
7. R.A.S. (resistenza elettrica serbatoio per DHW);
8. Sonda di temperatura serbatoio per DHW;
9. Accumulo acqua sanitaria per DHW;
10. Accumulo impianto riscaldamento
11. Circolatore idraulico

Esempio d'impianto 2 con gestione MONOVALVOLA:



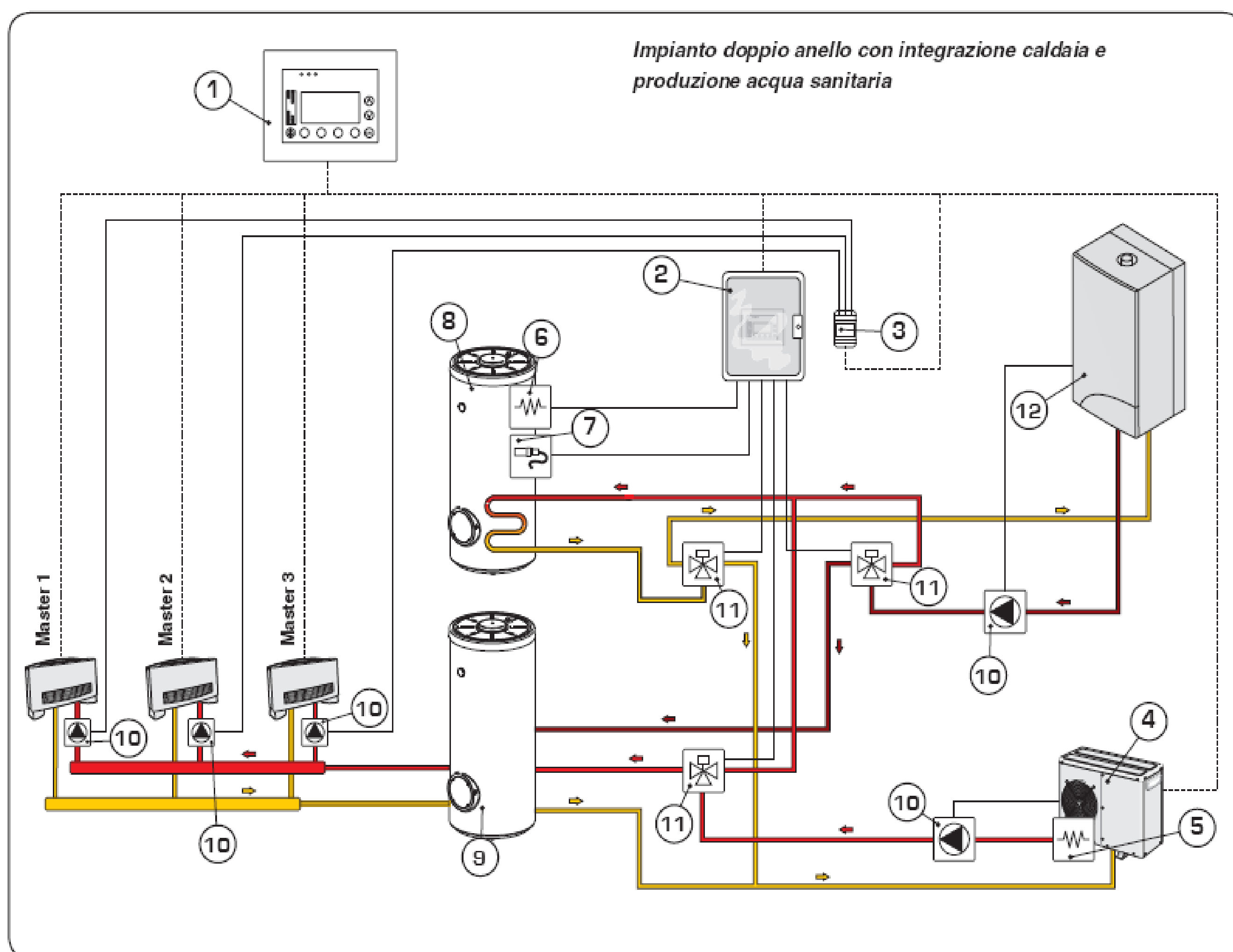
1. Pannello E5;
2. Scatola elettrica accessorio DHW;
3. Modulo accessorio controllo pompe e caldaia;
4. Pompa di calore con MODUCONTROL (versione con pompa);
5. R.I. (resistenza integrativa ACCESSORIO della pompa di calore);
6. Valvola a tre vie DEVIATRICE;
7. R.A.S. (resistenza elettrica serbatoio per DHW);
8. Sonda di temperatura serbatoio per DHW;
9. Accumulo acqua sanitaria per DHW;
10. Accumulo impianto riscaldamento
11. Circolatore idraulico

Esempio d'impianto 3 con gestione MONOVALVOLA:



1. Pannello E5;
2. Scatola elettrica accessorio DHW;
3. Pompa di calore con MODUCONTROL (versione con pompa);
4. R.I. (resistenza integrativa ACCESSORIO della pompa di calore);
5. R.A.S. (resistenza elettrica serbatoio per DHW);
6. Sonda di temperatura serbatoio per DHW;
7. Accumulo acqua sanitaria per DHW;
8. Accumulo impianto riscaldamento
9. Circolatore idraulico
10. Caldaia

Esempio d'impianto 3 con gestione MULTIVALVOLA:



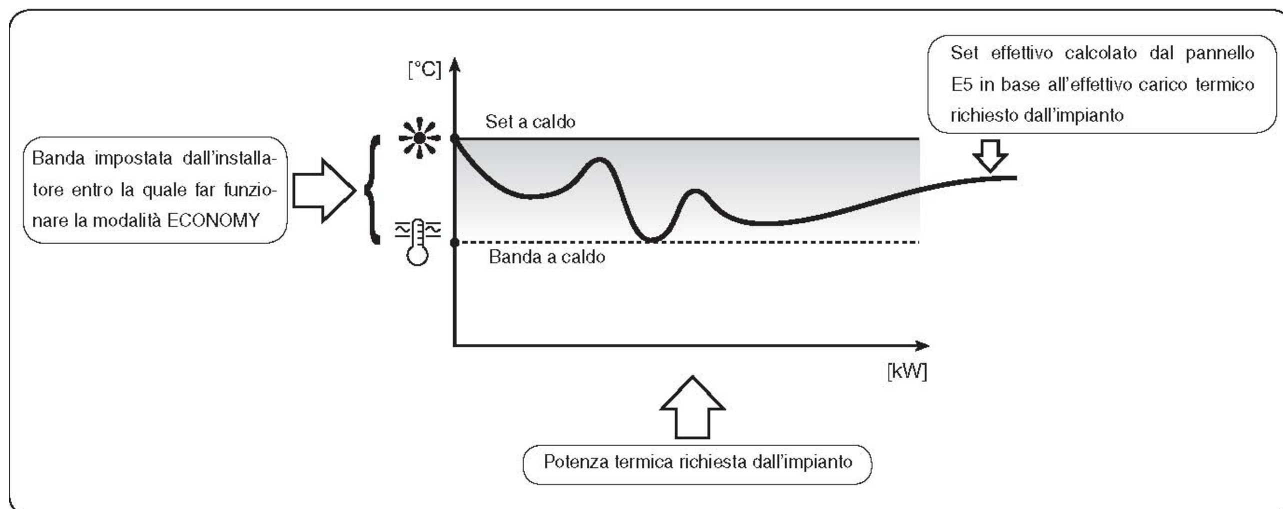
1. Pannello E5;
2. Scatola elettrica accessorio DHW;
3. Modulo accessorio controllo pompe e caldaia;
4. Pompa di calore con MODUCONTROL (versione con pompa);
5. R.I. (resistenza integrativa ACCOSSORIO della pompa di calore);
6. R.A.S. (resistenza elettrica serbatoio per DHW);
7. Sonda di temperatura serbatoio per DHW;
8. Accumulo acqua sanitaria per DHW;
9. Accumulo impianto riscaldamento
10. Circolatore idraulico
11. Valvola tre vie DEVIATRICE
12. Caldaia

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
9	Tipo di impianto MONO VALV. ESC	• In questa pagina è possibile impostare la tipologia di impianto con il quale produrre acqua calda sanitaria **(si considera quindi l'installazione dell'accessorio DHW ed eventuali moduli d'espansione)**, le possibilità di scelta sono due: a) Impianto con una sola valvola deviatrice per la produzione acqua calda sanitaria; b) Impianto con tre valvole deviatrici per la produzione acqua calda sanitaria; Nelle pagine precedenti sono riportati alcuni esempi d'impianto che rappresentano le caratteristiche delle due diverse tipologie; per impostare la priorità delle resistenze elettriche, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per impostare la tipologia di impianto; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

IMPOSTAZIONE CONTATTO AUSILIARIO MULTIFUNZIONE DEL QUADRO DHW

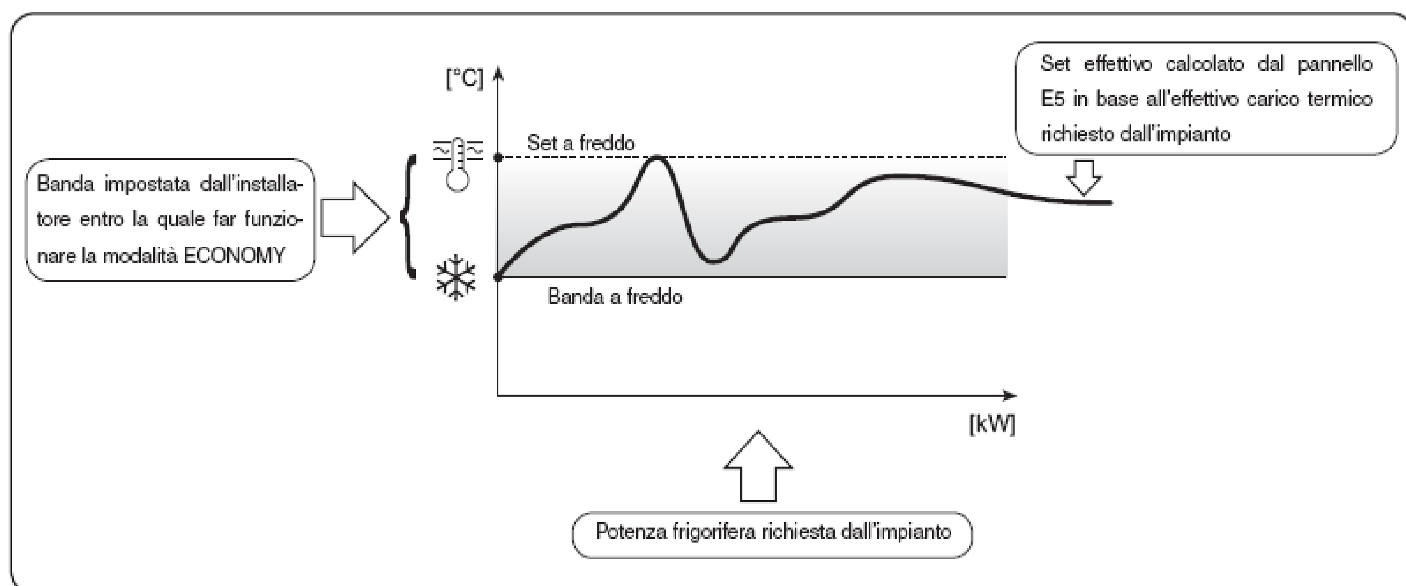
Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
10	Contatto Dhw AUX ON/OFF RESISTENZA DI INTEGRAZIONE ESC	• In questa pagina è possibile impostare la funzione da assegnare al contatto ausiliario a bordo del quadro elettrico DHW **(si considera quindi l'installazione dell'accessorio DHW)**, le possibilità di scelta sono: 1) Presenza allarme DHW (il contatto chiude in presenza di un allarme inerente al DHW; 2) ON/OFF resistenza acqua sanitaria (il contatto chiude quando è attivata la resistenza acqua sanitaria); 3) ON/OFF ciclo acqua sanitaria (il contatto rimane chiuso durante tutto l'intervallo di tempo in cui il sistema sta producendo acqua sanitaria); 4) ON/OFF ciclo antilegionella (il contatto rimane chiuso durante tutto l'intervallo di tempo del ciclo antilegionella; 5) ON/OFF termostati fan coils (il contatto chiude se c'è almeno un termostato di un fan coil che chiede di funzionare); 6) ON/OFF resistenza di integrazione (il contatto chiude quando è attiva la resistenza/caldaia d'integrazione; 7) Allarme pompa di calore (il contatto chiude quando la pompa di calore è in allarme; solo per impianti monovalvola); Per impostare la funzione per il contatto ausiliario, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per impostare la funzione da assegnare al contatto ausiliario dell'accessorio DHW; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

IMPOSTAZIONE DELLA BANDA SET CALDO



Pagina MENU	MENÙ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
11	Banda set caldo 10.0 °C ESC	• In questa pagina è possibile impostare il range di valori entro i quali far lavorare la modalità ECONOMY a caldo (parametro impostabile nella pagina 2 del menù utente); per impostare la banda set caldo, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per aumentare o diminuire la banda; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

IMPOSTAZIONE DELLA BANDA SET FREDDO



Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
12	Banda set freddo 05.0 °C ESC	• In questa pagina è possibile impostare il range di valori entro i quali far lavorare la modalità ECONOMY a freddo (parametro impostabile nella pagina 2 del menù utente); per impostare la banda set caldo, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per aumentare o diminuire la banda; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

IMPOSTAZIONE DEL SET CALDO SUL CHILLER

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
13	Set caldo chiller 45.0 °C ESC	• In questa pagina è possibile impostare il set a caldo sul chiller; per impostare il set caldo, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto [SEL] per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti [∧] o [∨] per aumentare o diminuire il set; c) Premere il tasto [SEL] per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto [∨]; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto [∧]; • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto [ESC];

IMPOSTAZIONE DEL SET FREDDO SUL CHILLER

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
14	Set freddo chiller 07.5 °C ESC	• In questa pagina è possibile impostare il set a caldo sul chiller; per impostare il set freddo, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto [SEL] per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti [∧] o [∨] per aumentare o diminuire il set; c) Premere il tasto [SEL] per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto [∨]; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto [∧]; • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto [ESC];

IMPOSTAZIONE DEL TEMPO CORREZIONE MODALITA ECONOMY

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
15	Frequenza cambio set 01 min ESC	• In questa pagina è possibile impostare l'intervallo di tempo dopo il quale viene eseguito il controllo del carico termico richiesto dall'impianto durante la modalità economy; per impostare questo delta tempo, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (Λ) o (V) per aumentare o diminuire il tempo; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (V); • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (Λ); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

IMPOSTAZIONE DEL GAP DI DECREMENTO TUA IN MODALITA ECONOMY

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
16	Dec. ottimiz. set 0.2 °C ESC	• In questa pagina è possibile impostare il gap di decremento della temperatura uscita acqua del chiller durante il funzionamento in modalità economy; per impostare questo valore, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (Λ) o (V) per aumentare o diminuire il gap; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (V); • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (Λ); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

IMPOSTAZIONE DEL GAP DI INCREMENTO TUA IN MODALITA ECONOMY

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
17	Inc. ottimiz. set 0.1 °C ESC	• In questa pagina è possibile impostare il gap di incremento della temperatura uscita acqua del chiller durante il funzionamento in modalità economy; per impostare questo valore, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per aumentare o diminuire il gap; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

IMPOSTAZIONE DELLA TEMPERATURA CHILLER PER PRODUZIONE ACQUA SANITARIA

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
18	Set chiller per acqua sanitaria 70.0 °C ESC ON	• In questa pagina è possibile impostare la temperatura di uscita acqua del chiller durante la modalità produzione acqua calda sanitaria; per impostare questo valore, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per aumentare o diminuire il valore; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

IMPOSTAZIONE DELLA BANDA ON-OFF ACQUA SANITARIA

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
19	Banda On/Off 05.0 °C ESC	• In questa pagina è possibile impostare il range che sommato, o sottratto, al set acqua sanitaria (pagina 2 menù ACQUA SANITARIA) indica la temperatura di attivazione o disattivazione della produzione acqua calda sanitaria; per impostare questo valore, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per aumentare o diminuire il valore; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

IMPOSTAZIONE DEL DIFFERENZIALE TRA MASSIMA TEMPERATURA ACQUA PRODOTTA E MASSIMA TEMPERATURA ACQUA SANITARIA

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
20	Differenziale termico 12.0 °C ESC	• In questa pagina è possibile impostare il massimo differenziale tra temperatura massima impostabile per il set caldo, e la temperatura massima di produzione acqua calda sanitaria; per impostare questo valore, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per aumentare o diminuire il valore; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

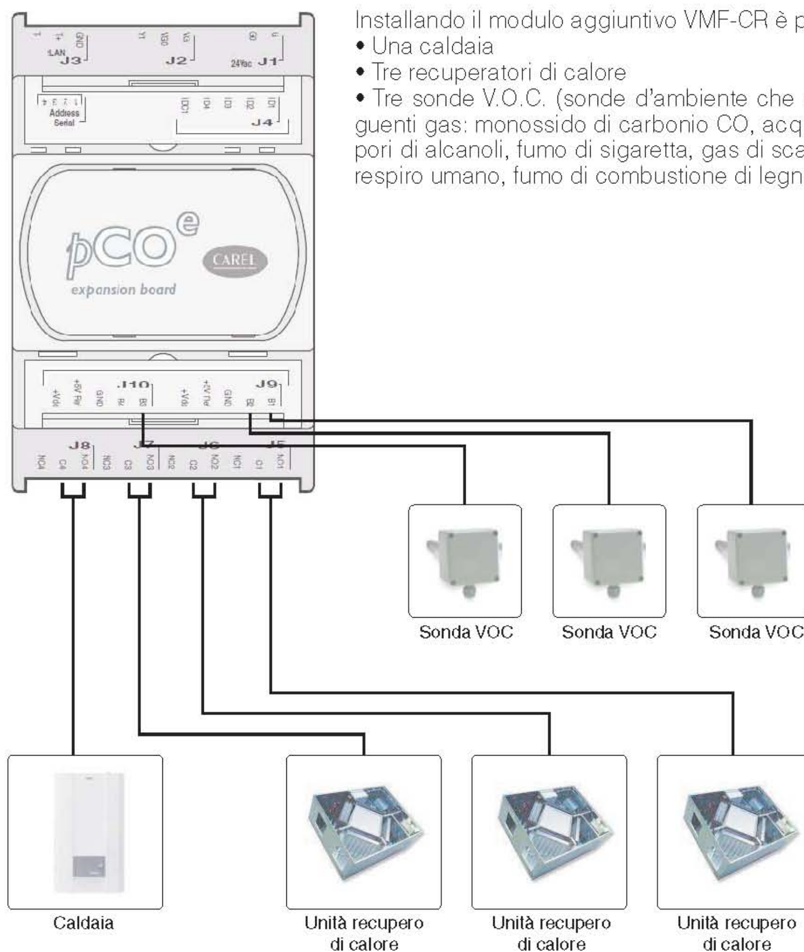
IMPOSTAZIONE DEL MODELLO DI REGOLAZIONE ELETTRONICA DEL CHILLER

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
21	Tipo di controllo PC02 ESC	• In questa pagina è possibile impostare il tipo di regolazione elettronica presente sul chiller (moducontrol, GR03, PIC02, oppure specificare l'assenza del chiller);per selezionare una di queste impostazioni, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per scorrerele opzioni; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

PAGINA RITARDO STANDBY CHILLER DA TERMOSTATO FANCOIL

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
22	Rit. standby chiller da termostato fancoil 050 min ESC	• In questa pagina si può abilitare e/o disabilitare la possibilità di spegnere il chiller, dopo un tempo prefissato, se tutti i fan coils sono spenti da termostato per raggiungimento del set dei singoli ambienti. Il range di valori ammissibili è 0 ÷ 120 mininuti (se il tempo viene settato a zero, la funzione è disabilitata), le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per aumentare o diminuire il tempo; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC);

ABILITAZIONE/DISABILITAZIONE MODULO CALDAIA/RECUPERATORI DI CALORE



Installando il modulo aggiuntivo VMF-CR è possibile gestire:
- Una caldaia
- Tre recuperatori di calore
- Tre sonde V.O.C. (sonde d'ambiente che sono in grado di rilevare nell'aria i seguenti gas: monossido di carbonio CO, acqua solfurea H2S, vapori di solventi, vapori di alcanoli, fumo di sigaretta, gas di scarico delle automobili, aria prodotta dal respiro umano, fumo di combustione di legno, carta e materie plastiche)

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
23	Modulo Caldaia/URC ON ESC	• In questa pagina è possibile abilitare o disabilitare la presenza dell'acccessorio VMF-CR (modulo per la gestione di una caldaia e recuperatori); per abilitare o disabilitare le funzionalità legate all'accessorio, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto [SEL] per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti [▲] o [▼] per modificare il dato; c) Premere il tasto [SEL] per confermare il dato; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto [▼]; • Premere i tasti [▲] per tornare alla schermata d'inserimento della password; • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto [ESC];

PROGRAMMAZIONE DELLA FASCIA ORARIA PER I RECUPERATORI

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
24	Programmi U.R.C. VOC Sen. URC: 1 0 20% ESC A B C D	• In questa pagina si può leggere e/o modificare lo scenario che può essere associato ai recuperatori di calore. In questo caso, dal programma orario associato, si considera solamente le fasce orarie per il controllo dei recuperatori di calore, i set di temperatura non hanno nessuna funzione. Il range di valori ammissibili è 0 ÷ 5 min. (A) Programma orario associato al recuperatore selezionato; (B) Indicatore della presenza sonda VOC asssociata al recuperatore selezionato; (C) Indice del recuperatore selezionato; (D) Soglia di attivazione del recuperatore con presenza della sonda VOC; Per impostare le opzioni disponibili, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per aumentare o diminuire valore; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC); • Per selezionare i diversi recuperatori di calore, premere i tasti (▼) o (▲);

IMPOSTAZIONE NUMERO CIRCOLATORI DELL'IMPIANTO

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
25	Numero di circolatori 03 ESC	• In questa pagina si inserisce il numero di circolatori presenti nell'impianto, il range di valoriammissibili è 0 ÷ 12. Per impostare il numero di circolatori, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per aumentare o diminuire valore; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC); ATTENZIONE: il numero di circolatori specificato in questa pagina abilita i moduli aggiuntivi VMF-P1, 2, 3, (che quindi dovranno essere fisicamente montati) in base alla seguente logica: • N° Circolatori compreso tra 1 e 4 = VMF-P1 abilitato • N° Circolatori compreso tra 5 e 8 = VMF-P1 e VMF-P2 abilitato • N° Circolatori compreso tra 9 e 12 = VMF-P1 e VMF-P2 e VMF-P3 abilitato

PAGINA CONFIGURAZIONE POMPE IMPIANTO

Pagina MENU	MENÚ ASSISTENZA	
	Visualizzazione	Note
26	Programmi U.R.C. 01: CAMERA 03 ESC A B C SEL	• In questa pagina si configura il funzionamento di ciascun circolatore, per far ciò si scorre tutta la lista di fancoils presenti e ad ognuno di esso si associa la pompa che serve l'impianto idraulico a cui è collegato. In questo modo si caratterizza l'attivazione dei circolatori in relazione alla richiesta dei termostati migliorando i consumi elettrici in quanto le pompe saranno in funzione solo quando è effettivamente necessario. (A) Indice della zona da programmare; (B) Nome della zona selezionata; (C) Indice del circolatore assegnato alla zona; Per impostare le opzioni disponibili, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il dato da modificare; b) Premere i tasti (⋀) o (⋁) per aumentare o diminuire valore; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il dato; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (⋀); • Per tornare alla selezione dei menù premere il tasto (ESC); • Per selezionare i diversi recuperatori di calore, premere i tasti (▼) o (▲)

USO E STRUTTURA DEI MENU

Il pannello remoto E5 permette all'utente un utilizzo semplice e veloce, le varie funzioni che sono state organizzate in una struttura a menù.Di seguito è riportato un diagramma che rappresenta la gerarchia dei vari menù, ed i tasti necessari alla navigazione tra di essi. Per maggiori informazioni sulle opzioni disponibili in ogni menù, si faccia riferimento alla sezioni specifiche successive.

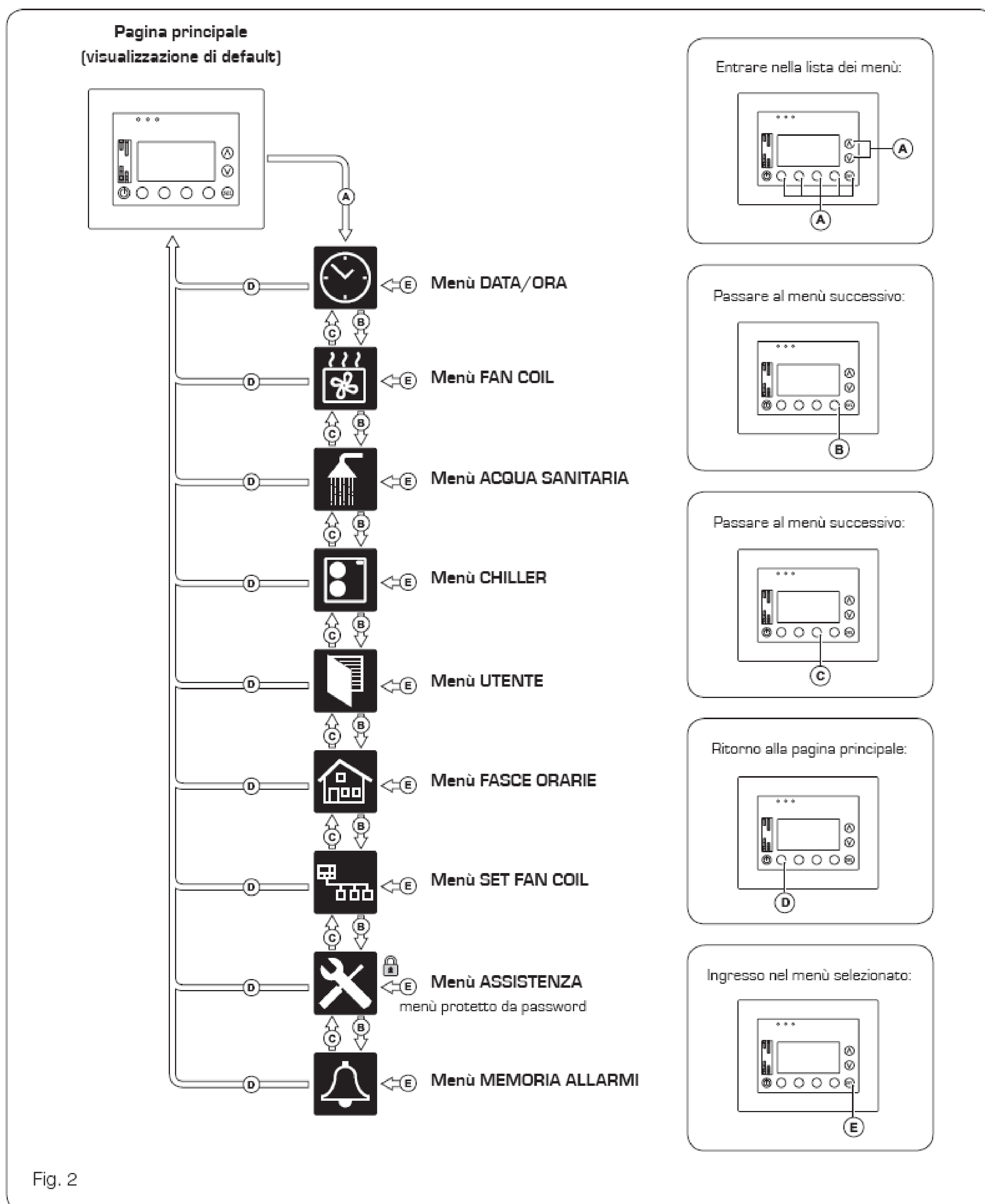
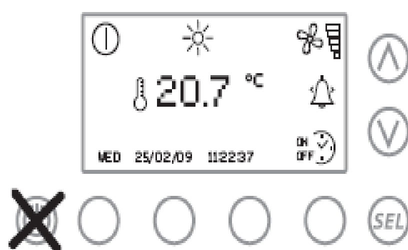


Fig. 2

PAGINA PRINCIPALE (VISUALIZZAZIONE DI DEFAULT)

Una volta alimentato, il pannello E5 visualizzerà una schermata principale nella quale sono indicate diverse informazioni funzionali dell'impianto;

<table>
<tr><th colspan="2">Pagina principale</th></tr>
<tr><th>Visualizzazione</th><th>Icone</th></tr>
<tr>
<td>
Per passare alla selezione dei menù, premere un tasto qualsiasi (tranne il tasto ON/OFF, evidenziato nella figura sottostante)


</td>
<td>
(A) Visualizza stato ON/OFF;

(B) Rappresenta la modalità di funzionamento impostata per l'impianto:
• Funzionamento INVERNALE (☼)
• Funzionamento ESTIVO (❄)

(C) Visualizza lo stato di funzionamento dei ventilconvettori; se almeno uno è in funzione, viene visualizzata l'icona (✢)

(D) Questo grafico a barre rappresenta la potenza frigorifera percentuale richiesta dai ventilconvettori

(E) La comparsa di un allarme viene evidenziato dal lampeggio di un led rosso, e dalla visualizzazione dell'icona (🔔); questa icona indica che l'allarme non è ancora stato visualizzato dal menù storico allarmi, una volta che si sarà consultato questo menù, l'icona (nel caso l'allarme non sia stato cancellato) diventerà (🔔)

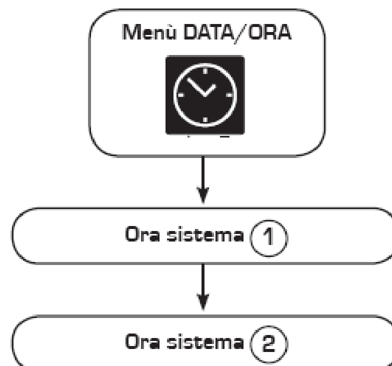
(F) Questa icona rappresenta l'attivazione di almeno una fascia oraria per un ventilconvettore, per la produzione acqua sanitaria o per l'abilitazione del chiller/pompa di calore.

(G - H - I) Rappresentano ora, data e giorno della settimana

(L) Il pannello E5 è equipaggiato con una sonda di temperatura a bordo; questa visualizzazione rappresenta la temperatura letta da questa sonda ambiente
</td>
</tr>
</table>

MENU DATA / ORA

Struttura menù DATA/ORA:



Pagina MENU	MENÙ DATA/ORA	
	Visualizzazione	Note
		Partendo dalla visualizzazione principale, la pressione di qualsiasi tasto, ad eccezzione del tasto ON/OFF (specificato nella figura a lato), permette di accedere alla selezione dei menù
		• Una volta entrati nella selezione dei menù, la prima icona selezionata (quando un menù è selezionato, la sua icona è rappresentata al centro del display, all'interno di un quadrato) è quella del menù DATA/ORA; per entrare in questo menù premere il tasto indicato in figura (SEL); • Nel caso in cui l'icona selezionata non sia quella del menù DATA/ORA, premere i tasti corrispondenti ai simboli (←) o (→) per spostarsi tra le icone; una volta selezionata l'icona del menù DATA/ORA, premere il tasto (SEL) per accedere al menù; • Oltre alle icone i menù selezionati sono indicati anche dal loro titolo, indicato nella parte superiore del display;

Pagina MENU	MENÚ DATA/ORA	
	Visualizzazione	Note
①	Ora sistema 09:17:15 ESC SEL	• Una volta entrati nel menù DATA/ORA, il primo sotto menù dà la possibilità di impostare l'ora del sistema; per poter modificare l'orario le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL), sarà selezionato il valore corrispondente alle ore; b) Premere i tasti (Λ) o (V) per incrementare o decrementare il valore selezionato; c) Premere il tasto (SEL) per confermare e passare al valore successivo; d) Ripetere i punti (b) e (c) sia per i minuti, che per i secondi; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (V) • Per tornare alla selezione dei menù, premere il tasto corrispondente al simbolo (ESC);
②	Data sistema 13/10/09 Lunedi' ESC SEL	• Una volta entrati nel sotto menù 2, si ha la possibilità di impostare la data del sistema; per poter modificare la data le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL), sarà selezionato il valore corrispondente al giorno; b) Premere i tasti (Λ) o (V) per incrementare o decrementare il valore selezionato; c) Premere il tasto (SEL) per confermare e passare al valore successivo; d) Ripetere i punti (b) e (c) sia per il mese, che per l'anno; • Per tornare alla pagina precedente premere il tasto (Λ) • Per tornare alla selezione dei menù, premere il tasto corrispondente al simbolo (ESC);

MENU FANCOIL

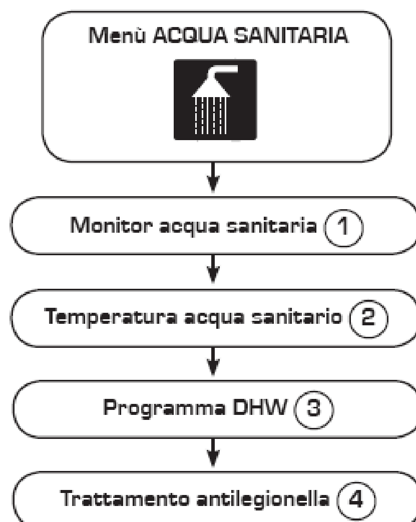
Pagina MENU	MENÚ FAN COIL	
	Visualizzazione	Note
		Partendo dalla visualizzazione principale, la pressione di qualsiasi tasto, ad eccezione del tasto ON/OFF (specificato nella figura a lato), permette di accedere alla selezione dei menù
		• Nel caso in cui l'icona selezionata non sia quella del menù FAN COIL, premere i tasti corrispondenti ai simboli (⬅) o (➡) per spostarsi tra le icone; una volta selezionata l'icona del menù FAN COIL, premere il tasto (SEL) per accedere al menù; • Oltre alle icone i menù selezionati sono indicati anche dal loro titolo, indicato nella parte superiore del display;

Pagina MENU	MENÙ FAN COIL	
	Visualizzazione	Note
1	Per passare alle pagine successive:	• Una volta entrati nel menù FAN COIL, il primo sotto menù dà la possibilità di monitorare tutti i fan coil MASTER collegati al sistema (le unità slave, ricevono in cascata le stesse impostazioni dei relativi master); i dati visualizzati in questa pagina sono: Ⓐ Indica l'indice del fan coil (master) al quale si riferiscono i dati visualizzati; Ⓑ Indica il nome del master selezionato; Ⓒ Indica se un programma orario (per maggiori informazioni sui programmi orari fare riferimento al capitolo "Fasce orarie") è stato attivato per il master selezionato; Ⓓ Indica la velocità impostata per i ventilatori del fan coil master selezionato; Ⓔ Indica la modalità di funzionamento impostata sul termostato a bordo del fancoil master selezionato; le visualizzazioni possibili rappresentano: Nessuna comunicazione con il master; Fan coil master disabilitato da fascia oraria; Fan coil spento; Fan coil impostato in modalità automatica; Fan coil impostato in velocità di ventilazione 1; Fan coil impostato in velocità di ventilazione 2; Fan coil impostato in velocità di ventilazione 3; Fan coil impostato su uscita AUX (*); Ⓕ La presenza di questo simbolo indica che tutti i fan coil sono TUTTI vincolati ad una regolazione unica; in questo caso non sarà possibile impostare i parametri dei singoli fan coil, disabilitando il tasto per accedere alle impostazioni dei fancoil (SET); Ⓖ Rappresenta il l'effettivo set di lavoro impostato per il fan coil master selezionato (risultato dal set impostato + o - le correzzioni effettuate da termostato a bordo macchina); Ⓗ Temperatura ambiente letta dalla sonda a bordo del fan coil master selezionato; • Il simbolo (⏻) indica che il fan coil selezionato è attivo; una pressione del tasto corrispondente, disabilita il fan coil e sostituisce il simbolo con (⏻); una nuova pressione del tasto riattiva il fan coil; • Per passare alle successive pagine per l'impostazione del fan coil master selezionato (e relativi slave), premere il tasto (SET); • Per tornare alla selezione dei menù, premere il tasto corrispondente al simbolo (ESC) (*) Per maggiori informazioni sull'uscita AUX, fare riferimento al manuale del fan coil;

Pagina MENU	MENÚ FAN COIL	
	Visualizzazione	Note
②	Temperatura di set 20.7 °C ESC SEL	• Una volta entrati nel sotto menù 2, si ha la possibilità di impostare la temperatura di set per il termostato del fan coil; ogni fan coil possiede due set (invernale, estivo) i quali, una volta impostata la stagione (per maggiori informazioni fare riferimento al capitolo menù utente), saranno impostati automaticamente; questo menù permette di modificare il valore del termostato singolarmente per ogni fan coil master; per poter modificare il set di temperatura le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL), sarà selezionato il valore del set di temperatura; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per incrementare o decrementare il valore selezionato; c) Premere il tasto (SEL) per confermare; • Per tornare alla pagina precedente premere il tasto (∧) oppure il tasto (ESC); • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨)
③	Programma fan coil Pr 1 ESC SEL	• Una volta entrati nel sotto menù 3, è possibile impostare il funzionamento del fan coil master selezionato secondo una determinato programma orario; i programmi orari sono un insieme di fasce orarie (al massimo due al giorno) per un intera settimana (maggiori dettagli nel menù fasce orarie); il pannello E5 permette di impostare 5 diversi programmi orari per la gestione dei fan coil, in questa finestra è possibile impostare quale programma orario selezionare per il fan coil master selzionato. per poter modificare il programma orario le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL), sarà selezionato il numero del programma; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per incrementare o decrementare il programma (si ricorda che il valore zero corrisponde alla disabilitazione del programma orario); c) Premere il tasto (SEL) per confermare; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧) • Per tornare alla pagina 1 premere il tasto (ESC); • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨)
④	Nome fan coil CUCINA__ ESC SEL	• Una volta entrati nel sotto menù 4, è possibile inserire un nome (massimo 8 caratteri) con il quale identificare il fan coil master selezionato; per poter modificare il nome associato al fan coil selzionato, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL), sarà selezionato il primo carattere della stringa; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per scorrere le lettere; c) Premere il tasto (SEL) per confermare la lettera; d) Ripetere i punti (b) e (c) per tutti i caratteri; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧) • Per tornare alla pagina 1 premere o il tasto (ESC) o (∨)

MENU ACQUA SANITARIA

Struttura menù ACQUA SANITARIA:

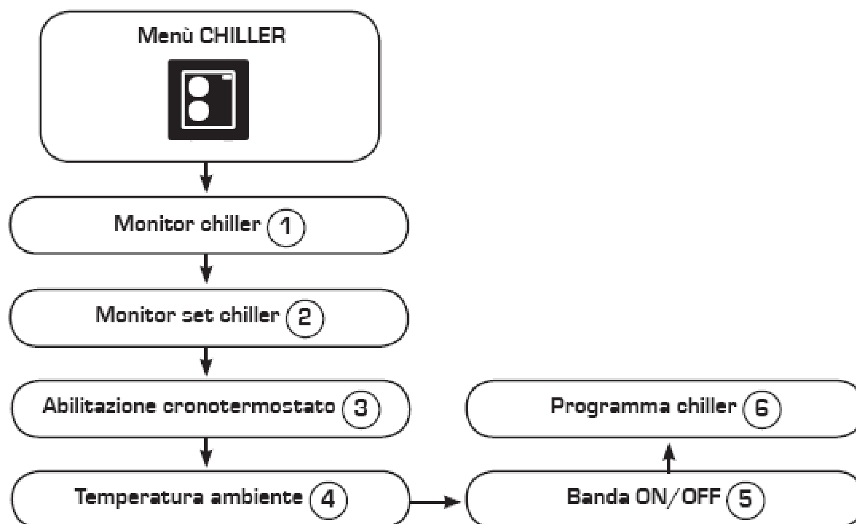


Pagina MENU	MENÙ ACQUA SANITARIA	
	Visualizzazione	Note
		Partendo dalla visualizzazione principale, la pressione di qualsiasi tasto, ad eccezione del tasto ON/OFF (specificato nella figura a lato), permette di accedere alla selezione dei menù
		• Nel caso in cui l'icona selezionata non sia quella del menù ACQUA SANITARIA, premere i tasti corrispondenti ai simboli (⬅) o (➡) per spostarsi tra le icone; una volta selezionata l'icona del menù ACQUA SANITARIA, premere il tasto (SEL) per accedere al menù; • Oltre alle icone i menù selezionati sono indicati anche dal loro titolo, indicato nella parte superiore del display;

Pagina MENU	MENÚ ACQUA SANITARIA	
	Visualizzazione	**Note**
1	ACQUA SANITARIA A: 25.2 °C B: 40.0 °C C D ESC SET Per passare alle pagine successive: ACQUA SANITARIA 25.2 °C 40.0 °C ESC SET SEL	• Una volta entrati nel menù ACQUA SANITARIA, il primo sotto menù dà la possibilità di monitorare le temperature riguardanti la produzione di acqua calda per uso sanitario; i dati visualizzati in questa pagina sono: (A) Indica la temperatura istantanea dell'acqua sanitaria; (B) Indica il set di temperatura impostato per la produzione acqua calda sanitaria; (C) In questa zona del display viene visualizzato il simbolo ( ) se viene rilevata una mancanza di comunicazione tra la scheda di controllo dell'accessorio DHW e il pannello remoto E5; (D) Indica alcune informazioni sull'accumulo acqua calda sanitaria; tali informazioni sono: Se il simbolo dello scambiatore lampaggia, significa che il chiller sta producendo acqua calda sanitaria lavorando ad un set di temperatura acqua calda sanitaria specifico; Se il simbolo resistenza lampeggia, significa che la resistenza elettrica presente nell'accumulo, è in funzione; inoltre si ricorda che se tale immagine (fissa o lampeggiante) è presente nella visualizzazione, significa che sull'accessorio DHW è stata abilitato il funzionamento con resistenza elettrica acqua sanitaria (per maggiori informazioni fare riferimento al manuale d'installazione per l'accessorio DHW); • Il simbolo ( ) indica che la produzione acqua calda sanitaria è attiva, una pressione del tasto corrispondente la disabilita e sostituisce il simbolo con ( ); una nuova pressione del tasto riattiva la produzione acqua calda sanitaria; • Per passare alle successive pagine per l'impostazione della produzione acqua calda sanitaria, premere il tasto (SET); • Il simbolo ( ) indica che la resistenza elettrica integrativa è attiva in modalità manuale, una pressione del tasto corrispondente, cambia la gestione da manuale ad automatica, modificando il simbolo visualizzato ( ); • Per tornare alla selezione dei menù, premere il tasto corrispondente al simbolo (ESC);
2	Temperatura acqua 50.0 °C ESC SEL	• Una volta entrati nel sotto menù 2, si ha la possibilità di impostare la temperatura di set per la produzione acqua calda sanitaria (il valore del set dovrà essere compreso tra il set impostato nel menù chiller per l'acqua calda sanittaria, meno il differenziale termico; per maggiori informazioni contattare l'installatore) per poter modificare il set di temperatura le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL), sarà selezionato il valore del set di temperatura; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per incrementare o decrementare il valore selezionato; c) Premere il tasto (SEL) per confermare; • Per tornare alla pagina precedente premere il tasto (∧) oppure il tasto (ESC); • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨)

Pagina MENU	MENÚ ACQUA SANITARIA	
	Visualizzazione	Note
3	Programma dhw OFF ESC	• Una volta entrati nel sotto menù 3, è possibile impostare la produzione di acqua sanitaria secondo una determinato programma orario; i programmi orari sono un insieme di fasce orarie (al massimo due al giorno) per un intera settimana (maggiori dettagli nel menù fasce orarie); per poter modificare il programma orario le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL), sarà selezionato il numero del programma; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per impostare l'attivazione o la disattivazione del programma orario c) Premere il tasto (SEL) per confermare; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧) • Per tornare alla pagina 1 premere il tasto (ESC); • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨)
4	Trat. Antilegionella 22:16 LUN MAR MER GIO VEN SAB DOM ESC	• Una volta entrati nel sotto menù 4, è possibile pianificare l'esecuzione del ciclo antilegionella per l'accumulo acqua sanitaria, per tale ciclo sarà possibile selezionare giorni ed orario di partenza; per poter modificare i parametri del ciclo antilegionella, le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL), sarà selezionato l'ora a cui far partire il ciclo; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per modificare l'ora di inizio ciclo antilegionella; c) Premere il tasto (SEL) per confermare; d) Ripetere i punti (a), (b) e (c) per il settaggio dei minuti; e) Premere il tasto (SEL) per selezionare la casella per il primo giorno della settimana; f) Premere i tasti (∧) o (∨) per selezionare o deselezionare il giorno in cui eseguire il ciclo antilegionella; g) Premere il tasto (SEL) per confermare e passare alla giornata successiva; h) Ripetere i punti (f) e (g) fino al settaggio di tutti i giorni della settimana; • Il simbolo (⏻) indica che il ciclo antilegionella è attivo; una pressione del tasto corrispondente, disabilita tale ciclo e sostituisce il simbolo con (□); una nuova pressione del tasto riattiva la programmazione ciclo antilegionella; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧) • Per tornare alla pagina 1 premere il tasto (ESC) o (∨);

MENU CHILLER



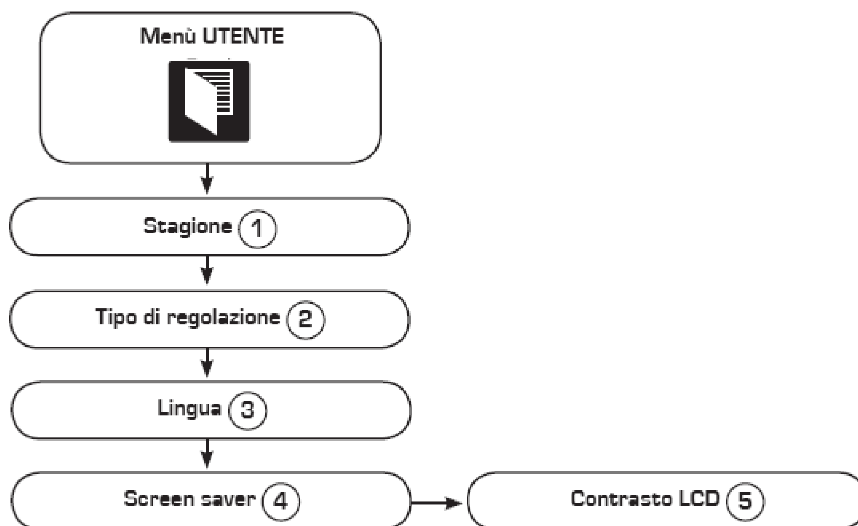
Pagina MENU	MENÙ CHILLER	
	Visualizzazione	Note
		Partendo dalla visualizzazione principale, la pressione di qualsiasi tasto, ad eccezzione del tasto ON/OFF (specificato nella figura a lato), permette di accedere alla selezione dei menù
		• Nel caso in cui l'icona selezionata non sia quella del menù CHILLER, premere i tasti corrispondenti ai simboli (⬅) o (➡) per spostarsi tra le icone; una volta selezionata l'icona del menù CHILLER, premere il tasto (SEL) per accedere al menù; • Oltre alle icone i menù selezionati sono indicati anche dal loro titolo, indicato nella parte superiore del display;

Pagina MENU	MENÚ CHILLER	
	Visualizzazione	Note
1	CHILLER A +12.0 °C C B +10.0 °C D ESC SET Per passare alle pagine successive: CHILLER +12.0 °C +10.0 °C ESC SET SEL	• Una volta entrati nel menù CHILLER, il primo sotto menù dà la possibilità di monitorare alcuni parametri operativi sul funzionamento del chiller/pompa di calore; i dati visualizzati in questa pagina sono: Ⓐ Indica la temperatura acqua prodotta; Ⓑ Indica il set impostato per la temperatura acqua prodotta; Ⓒ Indica la modalità di funzionamento impostata sul chiller/pompa di calore; funzionamento invernale (☼), funzionamento estivo (❄); Ⓓ Indica lo stato di funzionamento attuale del chiller/pompa di calore: Compressore del chiller/pompa di calore fermo; se il simbolo (◎) è in movimento, significa che il compressore della macchina è in funzione; Unità chiller/pompa di calore in sbrinamento; Unità chiller/P.d.C in avaria o non connesso; • Per passare alle successive pagine premere il tasto (∨); • Per tornare alla selezione dei menù, premere il tasto corrispondente al simbolo (ESC); • Nel caso non siano collegati fan coil alla rete seriale (quindi che l'impianto preveda altre tipologie di terminali), viene visualizzato il tasto (SET); premendolo si accede alla finestra d'impostazione per la funzione crono termostato;
2	Set temperatura acqua ☼ +45.0 °C ❄ +07.0 °C ESC SET SEL	• Una volta entrati nel sotto menù 2, si ha la possibilità di visualizzare la temperatura di set per il funzionamento invernale (☼) ed estivo (❄); • Per tornare alla pagina precedente premere il tasto (∧) oppure il tasto (ESC); • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨) • Nel caso non siano collegati fan coil alla rete seriale (quindi che l'impianto preveda altre tipologie di terminali), viene visualizzato il tasto (SET); premendolo si accede alla finestra d'impostazione per la fiunzione crono carichi;
3	Termostato OFF ESC SEL	• Una volta entrati nella finestra 3, è possibile abilitare o disabilitare la funzione crono termostato del pannello remoto E5; le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL), sarà selezionato lo stato di abilitazione (ON) o disabilitazione (OFF) della funzione crono termostato; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per modificare l'impostazione; c) Premere il tasto (SEL) per confermare; • Premere il tasto (∨) per passare alla pagina successiva; • Per tornare alla pagina precedente premere il tasto (ESC);

Pagina MENU	MENÙ CHILLER	
	Visualizzazione	Note
4	Temperatura ambiente 20.0 °C ESC	• Una volta entrati nel sotto menù 4, si ha la possibilità di impostare la soglia di temperatura alla quale spegnere il chiller/pompa di calore; per impostare tale soglia le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL), sarà selezionato il valore della temperatura da impostare; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per modificare la temperatura; c) Premere il tasto (SEL) per confermare; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Per tornare alla pagina precedente premere il tasto (∧); • Per tornare alla pagina 1 premere il tasto (ESC);
5	Banda On/Off 0.5 °C ESC	• Una volta entrati nel sotto menù 5, è possibile impostare una banda entro la quale abbassare o alzare (in base alla modalità di funzionamento) la soglia impostata per la funzione crono termostato (finestra 4); per impostare questa banda le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL), sarà selezionato il valore della banda per la funzione crono termostato; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per modificare l'impostazione; c) Premere il tasto (SEL) per confermare; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨); • Per tornare alla pagina precedente premere il tasto (∧); • Per tornare alla pagina 1 premere il tasto (ESC);
6	Programma chiller 1 ESC	• Una volta entrati nel sotto menù 6, è possibile impostare il funzionamento del chiller/pompa di calore secondo una determinato programma orario; i programmi orari sono un insieme di fasce orarie (al massimo due al giorno) per un intera settimana (maggiori dettagli nel menù fasce orarie); per poter modificare il programma orario le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL), sarà selezionato il numero del programma; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per impostare l'attivazione o la disattivazione del programma orario c) Premere il tasto (SEL) per confermare; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧) • Per tornare alla pagina 1 premere il tasto (ESC);

MENU UTENTE

Struttura menù UTENTE:



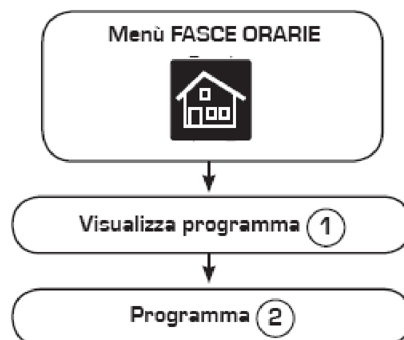
Pagina MENU	MENÙ UTENTE	
	Visualizzazione	Note
		Partendo dalla visualizzazione principale, la pressione di qualsiasi tasto, ad eccezzione del tasto ON/OFF (specificato nella figura a lato), permette di accedere alla selezione dei menù
		• Nel caso in cui l'icona selezionata non sia quella del menù UTENTE, premere i tasti corrispondenti ai simboli (←) o (→) per spostarsi tra le icone; una volta selezionata l'icona del menù UTENTE, premere il tasto (SEL) per accedere al menù; • Oltre alle icone i menù selezionati sono indicati anche dal loro titolo, indicato nella parte superiore del display;

Pagina MENU	MENÚ UTENTE	
	Visualizzazione	Note
①	Stagione ESTATE ESC SEL	• Una volta entrati nel menù UTENTE il primo sotto menù dà la possibilità di impostare la modalità di funzionamento, per poter modificarla le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL), sarà selezionata la modalità attiva; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per modificare la modalità di funzionamento; c) Premere il tasto (SEL) per confermare; d) Ripetere i punti (b) e (c) sia per i minuti, che per i secondi; • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨) • Per tornare alla selezione dei menù, premere il tasto corrispondente al simbolo (ESC);
②	Tipo di regolazione ECONOMY ESC SEL	• Una volta entrati nel sotto menù 2, si ha la possibilità di impostare la tipologia di regolazione con cui gestire la richiesta termica dell'impianto: a) modalità COMFORT: in questa modalità la temperatura dell'acqua prodotta dal chiller/pompa di calore, è quella impostata per i relativi set di lavoro; b) modalità ECONOMY: in questa modalità la temperatura dell'acqua prodotta dal chiller/pompa di calore, è calcolata in base all'effettiva richiesta termica dell'impianto; Per poter modificare la tipologia di regolazione le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare la regolazione; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per modificare la tipologia di regolazione; c) Premere il tasto (SEL) per confermare; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧) • Per tornare alla pagina precedente premere il tasto (∨) • Per tornare alla selezione dei menù, premere il tasto corrispondente al simbolo (ESC);
③	Lingua ITALIANO ESC SEL	• Una volta entrati nel sotto menù 3, si ha la possibilità di impostare la lingua per l'uso del pannello remoto E5; per poter modificare la lingua le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare lalingua; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per modificare la lingua; c) Premere il tasto (SEL) per confermare; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧) • Per tornare alla pagina precedente premere il tasto (∨) • Per tornare alla selezione dei menù, premere il tasto corrispondente al simbolo (ESC);

Pagina MENU	MENÚ UTENTE	
	Visualizzazione	Note
4	Screen saver 03 min ESC	• Una volta entrati nel sotto menù 4 si ha la possibilità di impostare la funzione screen saver; tale funzione permette di ritornare automaticamente alla schermata principale dopo un certo numero di minuti di inattività; per poter modificarla le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il numero di minuti dopo i quali tornare alla schermata principale; si ricorda che ponendo a zero tale valore, compare il simbolo (■) per indicare la disattivazione della funzione screen saver; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per modificare il numero di minuti impostati per lo screen saver; c) Premere il tasto (SEL) per confermare; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧) • Per passare alla pagina successiva premere il tasto (∨) • Per tornare alla selezione dei menù, premere il tasto corrispondente al simbolo (ESC);
5	Contrasto LCD 050 % ESC	• Una volta entrati nel sotto menù 5, si ha la possibilità di impostare il contrasto sul display LCD per migliorarne la visibilità; per effettuare questa regolazione le operazioni da eseguire sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il valore; b) Premere i tasti (∧) o (∨) per modificare la percentuale di contrasto; c) Premere il tasto (SEL) per confermare; • Per passare alla pagina precedente premere il tasto (∧) • Per tornare alla pagina 1 premere il tasto (∨) • Per tornare alla selezione dei menù, premere il tasto corrispondente al simbolo (ESC);

MENU FASCIE ORARIE

Struttura menù FASCE ORARIE:

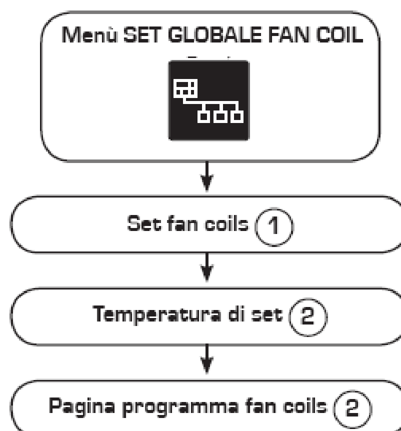


Pagina MENU	MENÚ FASCE ORARIE	
	Visualizzazione	Note
		Partendo dalla visualizzazione principale, la pressione di qualsiasi tasto, ad eccezzione del tasto ON/OFF (specificato nella figura a lato), permette di accedere alla selezione dei menù
		• Nel caso in cui l'icona selezionata non sia quella del menù FASCE ORARIE premere i tasti corrispondenti ai simboli (⬅) o (➡) per spostarsi tra le icone; una volta selezionata l'icona del menù FASCE ORARIE, premere il tasto (SEL) per accedere al menù; • Oltre alle icone i menù selezionati sono indicati anche dal loro titolo, indicato nella parte superiore del display;

Pagina MENU	MENÙ FASCE ORARIE Visualizzazione	 Note
1		• Una volta entrati nel menù FASCE ORARIE il primo sotto menù dà la possibilità di selezionare lo scenario da impostare (per scenario si intende l'insieme di due fasce orarie giornaliere, per i sette giorni della settimana); il pannello E5 gestisce cinque diversi scenari per i fan coil, ed uno per la produzione acqua calda sanitaria. Per selezionare ed impostare uno scenario, le operazioni da eseguire sono: a) Premere i tasti (←) o (→), per scorrere tra i cinque scenari (P1, P5) più lo scenario per la produzione acqua calda sanitaria (Pw); b) Premere il tasto (SEL), per impostare le fasce orarie giornaliere (di tutta la settimana) dello scenario selzionato; • Per tornare alla selezione dei menù, premere il tasto corrispondente al simbolo (ESC);
2	Attenzione: per evitare l'insorgere di un messaggio d'errore (DATA ERROR), è necessario che siano rispettate tutte le seguenti condizioni: • OFF fascia 1 > ON fascia 1; • ON fascia 2 > OFF fascia 1; • OFF fascia 2 > OFF fascia 1;	• Una volta entrati nella pagina 2, è possibile impostare le due fasce orarie giornaliere per ogni giorno della settimana; le informazioni impostabili in questa pagina sono: (A) Numero dello scenario; (B) Giorno della settimana che si stà impostando; (C) Orario ON (accensione) fascia 1 (per il giorno indicato); (D) Orario OFF (spegnimento) fascia 1 (per il giorno indicato); (E) Set di lavoro per la fascia oraria 1 (per il giorno indicato); (F) Orario ON (accensione) fascia 2 (per il giorno indicato); (G) Orario OFF (spegnimento) fascia 2 (per il giorno indicato); (H) Set di lavoro impostato durante la fascia oraria 2 (per il giorno indicato); Per effettuare le impostazioni per uno scenario, le operazioni da eseguire sono: a) Premere i tasti (∧) o (∨) per selezionare il giorno; b) Premere il tasto (SEL) per selezionare l'orario (ORE) per l'accensione della fascia oraia 1; c) Premere i tasti (∧) o (∨) per impostare l'orario; d) Premere il tasto (SEL) per confermare l'orario impostato, e passare all'impostazione dei minuti; e) Premere i tasti (∧) o (∨) per impostare i minuti; f) Premere il tasto (SEL) per confermare l'orario impostato, e passare all'impostazione del parametro successivo; g) Ripetere i punti da (b) ad (f) per impostare il set di lavoro, e l'orario della fascia oraria 2 (nel caso si desideri avere due fascie orarie attive in un giorno, altrimenti tenendo a zero inizio e fine della fascia 2, verrà gestita solamente la prima); • Nel caso si desideri impostare manualmente ogni giorno della settimana, una volta ultimata l'impostazione del giorno selezionato, premere il tasti (∧) o (∨) per scorrere tra i giorni della settimana, e ripetere l aprocedura elencata dal punto (b) sino al punto (g); • Nel caso si desideri impostare tutti i giorni della settimana copiando le impostazioni effettuate sul giorno selezionato, premere il tasto (COPY); si entrerà in una schermata dove verrà richiesta un ulteriore conferma, nel caso si voglia procedere con l'impostazione automatica di tutta la settimana, premere il tasto (YES); • Per tornare alla pagina 1, premere il tasto corrispondente al simbolo (ESC);

MENU SET GLOBALE FANCOIL

Struttura menù SET GLOBALE FAN COIL:



Pagina MENU	MENÙ SET GLOBALE FAN COIL	
	Visualizzazione	Note
		Partendo dalla visualizzazione principale, la pressione di qualsiasi tasto, ad eccezzione del tasto ON/OFF (specificato nella figura a lato), permette di accedere alla selezione dei menù
		• Nel caso in cui l'icona selezionata non sia quella del menù SET GLOBALE FAN COIL premere i tasti corrispondenti ai simboli (⬅) o (➡) per spostarsi tra le icone; una volta selezionata l'icona del menù SET GLOBALE FAN COIL, premere il tasto (SEL) per accedere al menù; • Oltre alle icone i menù selezionati sono indicati anche dal loro titolo, indicato nella parte superiore del display;

Pagina MENU	MENÚ UTENTE	
	Visualizzazione	Note
1	SET FAN COILS A 20.0 °C B C 1 2 3 4 5 ESC SET ALL	• Una volta entrati nel menù SET GLOBALE FAN COILS il primo sotto menù dà la possibilità di visualizzare alcuni dati con cui possono essere settati tutti i ventil convettori collegati alla rete, permettendo un settaggio globale tramite i parametri di questo menù; le impostazioni visualizzate nella prima pagina del menù sono: (A) Temperatura set ambiente impostata (per tutti i ventilconvettori installati nella rete); (B) Questo simbolo indica se è attivata la modalità di settaggio globale (🔒) o se è disinserita (🔓); nel caso sia attivata tutti i ventilconvettori collegati alla rete, verranno impostati allo stesso modo, secondo i dati visualizzati in questa pagina; (C) Programma orario (scenario) attivo per i ventil convettori; questa impostazione, come il set indicato nel punto (A), sono da considerarsi ativi solo se la modalità settaggio globale è attiva (vedere punto (B)); • Per attivare o disattivare il settaggio globale premere il tasto (ALL); • Per spegnere o accendere tutti i ventil convettori (nel caso sia attivata la modalità di settaggio globale) premere il tasto (⏻); • Per impostare un set di temperatura globale per i ventil convettori (pagina 2), premere il tasto (SET); • Per tornare alla selezione dei menù, premere il tasto corrispondente al simbolo (ESC);
2	Temperatura di set 20.7 °C ESC SEL	• Una volta entrati nella pagina 2, è possibile impostare il set di lavoro per tutti i termostati dei ventil convettori collegati alla rete (se la modalità settaggio globale è attiva); le operazioni per modificare il set globale sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il valore del set; b) Premere i tasti (⋀) o (⋁) per impostare il set; c) Premere il tasto (SEL) per confermare il set globale; • Per passare alla pagina 3 premere il tasto (⋁); • Per passare alla pagina 1 premere il tasto (ESC);
3	Programma fan coils Pr 0 ESC SEL	• Una volta entrati nella pagina 3, è possibile impostare il programma orario per tutti i ventil convettori collegati alla rete (se la modalità settaggio globale è attiva); le operazioni per modificare il programma orario sono: a) Premere il tasto (SEL) per selezionare il programma; b) Premere i tasti (⋀) o (⋁) per impostare il numero di programma da impostare; c) Premere il tasto (SEL) per confermare la scelta; • Per passare alla pagina 2 premere il tasto (⋀); • Per passare alla pagina 1 premere il tasto (ESC);

MENU MEMORIA ALLARMI

Struttura menù MEMORIA ALLARMI:

Menù MEMORIA ALLARMI



Pagina MENU	MENÚ MEMORIA ALLARMI	
	Visualizzazione	Note
		Partendo dalla visualizzazione principale, la pressione di qualsiasi tasto, ad eccezzione del tasto ON/OFF (specificato nella figura a lato), permette di accedere alla selezione dei menù
		• Nel caso in cui l'icona selezionata non sia quella del menù MEMORIA ALLARMI premere i tasti corrispondenti ai simboli (⬅) o (➡) per spostarsi tra le icone; una volta selezionata l'icona del menù MEMORIA ALLARMI, premere il tasto (SEL) per accedere al menù; • Oltre alle icone i menù selezionati sono indicati anche dal loro titolo, indicato nella parte superiore del display;
		• Una volta entrati nel menù MEMORIA ALLARMI vengono visualizzati gli allarmi in corso; il primo allarme visualizzato, risulta l'ultimo acquisito. I parametri visualizzati per ogni allarme sono: Ⓐ Indica l'elemento da cui proviene l'errore; Ⓑ Indica l'indice di riferimento dell'allarme; Ⓒ Indica la descrizione dell'allarme; Ⓓ Indica la data e l'ora in cui è stato rilevato l'allarme; • Premere i tasti (⋀) o (⋁) per scorrere la lista allarmi; •Per cancellare tutta la memoria allarmi (mazssimo 10 allarmi), premere il tasto (CLR); • Per tornare alla selezione dei menù, premere il tasto corrispondente al simbolo (ESC);

MENU ASSISTENZA

Struttura menù ASSISTENZA (menù protetto da password):

